LA

# BELGIQUE HORTICOLE.

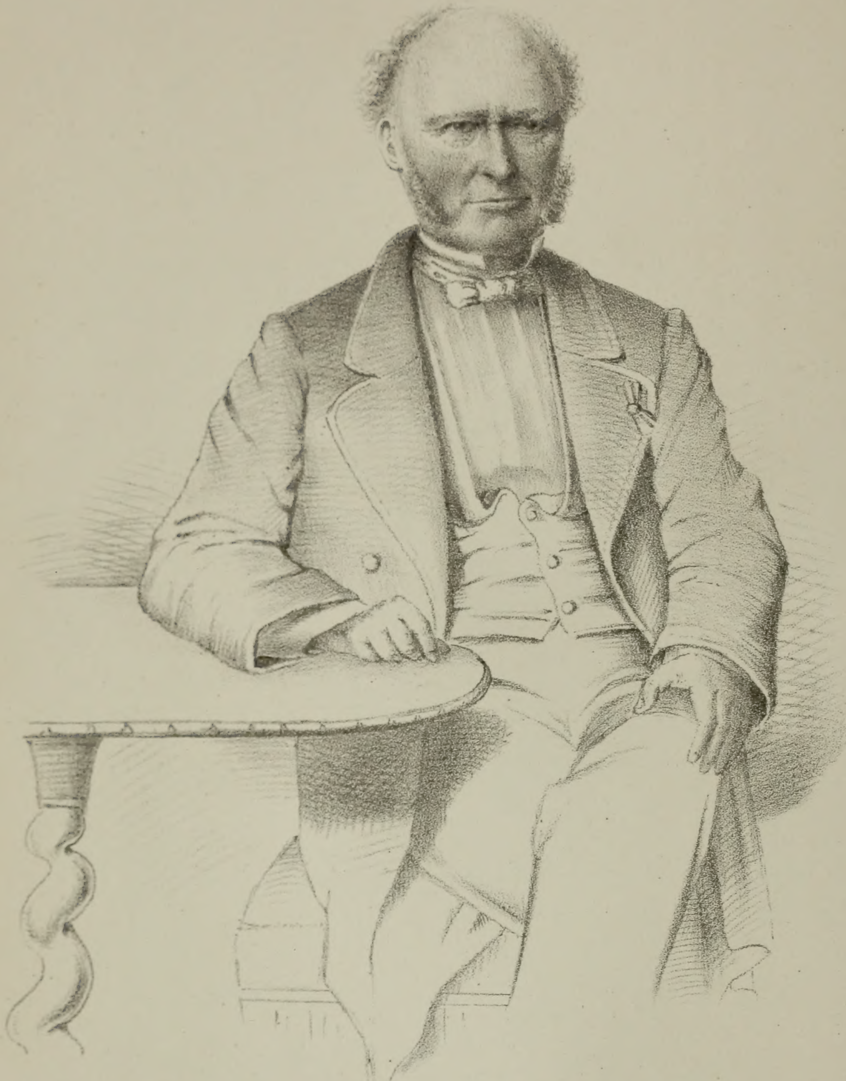
ANNALES D'HORTICULTURE.

—

XXI.

*La table générale des* 20 *premiers volumes* (1851 à 1870), formant la première série de LA BELGIQUE HORTICOLE, se trouve à la fin du tome XX.

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman.



HENRI LECOQ.

18 Avril 1802 — 5 Aout 1871

LA

# BELGIQUE HORTICOLE

## ANNALES D'HORTICULTURE

## BELGE ET ÉTRANGÈRE,

PAR

ÉDOUARD MORREN,

Docteur spécial en sciences botaniques, Docteur en sciences naturelles, Candidat en philosophie et lettres, professeur ordinaire de botanique à l'université de Liége, directeur du jardin botanique, chevalier des ordres impériaux et royaux de la Légion d'honneur, de Ste Anne, du Lion Néerlandais, du Christ et d'Isabelle-la-Catholique, secrétaire de la Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique, de la Société royale d'horticulture de Liége, du comité d'agriculture de la Société libre d'émulation, membre de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique ; de la Société royale des sciences de Liége, de l'association britannique pour l'avancement des sciences, de l'Académie impériale des curieux de la nature, de la Société des Sciences naturelles de Strasbourg, de la Société Linnéenne de Bordeaux, des Sociétés de botanique de France et de Belgique, de la Société entomologique de Belgique, de la Société royale pour la prospérité de la Norwége, de la Société Silésienne d'agriculture, de la Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire, de la Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut, de la Société phytologique d'Anvers, de la Société impériale d'acclimatation à Paris, membre honoraire ou correspondant des Sociétés d'horticulture de Paris, de Londres, de Berlin, de Turin, de St-Pétersbourg, de Vienne, de Rennes, de Flore à Bruxelles, d'Anvers, de Namur, de Tournai, de Verviers, d'Autun, de Lille, de Marseille, de Trieste, d'Erfurt, de Goritz et de Prague.

1871.

LIÉGE,

A LA DIRECTION GÉNÉRALE, BOVERIE, 1.

# PROLOGUE

A LA MÉMOIRE DE

# HENRI LECOQ,

*Professeur à la faculté des Sciences de Clermont-Ferrand.*

1802-1871.

« La bienveillance est la qualité la plus attirante, la plus aimable; sans elle le mérite n'inspire qu'un froid respect et le plus beau talent qu'une stérile admiration. » DE SÉGUR.

L'humanité offre parfois des natures exceptionnelles, des intelligences d'élite, à l'âme fortement trempée, à l'esprit sagace et investigateur, au cœur bienveillant et dévoué. Henri Lecoq était de ce nombre. La nature l'avait doté de ses dons les plus précieux : à un jugement ferme et droit qui éleva ses écrits à un rang supérieur, il unissait le désir d'arracher à la création ses secrets les plus cachés. Il semblait être né pour l'étude des sciences naturelles et il les cultiva avec succès.

Henri Lecoq est né dans la petite ville d'Avesnes (dép$^t$ du Nord), le 14 avril 1802. Après avoir fait de brillantes études à l'École de pharmacie de Paris, où il remporta quatre médailles d'or, il fut appelé en 1826, sur la recommandation de l'illustre chimiste, Gay-Lussac, à la chaire municipale de professeur d'histoire naturelle de Clermont-Ferrand. La même année, il fut chargé de la direction du jardin botanique de cette ville. En août 1827, il présenta comme thèse, à l'École de pharmacie de la capitale, pour obtenir le titre de pharmacien de 1$^{re}$ classe, un travail sur la fécondation des végétaux. Le jury, par une décision spéciale, et prenant en considération les hautes connaissances que le jeune savant avait déjà montrées, n'exigea du candidat qu'une thèse au lieu de quatre examens qu'il fait ordinairement subir.

De 1826 à 1854, c'est-à-dire pendant les 29 années de son professorat à la modeste chaire municipale de Clermont, Lecoq avait élevé son enseignement jusqu'aux plus hautes régions de la science, et cependant son langage était si simple, sa parole si limpide, ses raisonnements et ses déductions si naturels et si clairs que son auditoire n'était jamais assez vaste pour le nombre de ses élèves : ses leçons n'étaient perdues pour personne et chacun le croyait fait pour sa propre intelligence. Il sut dans ses brillantes leçons, dit un de ses panégyristes, si bien abaisser les rameaux de l'arbre de la science, que grands et petits pouvaient en savourer les fruits. Aussi la place de M. Lecoq était-elle marquée d'avance dans la faculté des sciences de Clermont ; dès l'ouverture (1854), il y fut chargé de la chaire d'histoire naturelle (depuis 1840, il remplissait déjà les fonctions de

professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie). Dans cette charge supérieure il ne fit en quelque sorte que continuer son premier cours et l'amphithéâtre du professeur de la faculté fut aussi rempli que l'ancienne salle de la ville.

La science, les talents de H. Lecoq, la réputation qu'il avait acquise par ses nombreux travaux, inspirèrent à beaucoup de corps savants le désir de voir ce grand naturaliste dans leur sein. C'est ainsi que le 4 janvier 1827, il entrait comme membre titulaire à l'Académie de Clermont, dont il était devenu le doyen. En 1859, il fut élu correspondant de l'Institut de France, dans l'Académie des sciences. En Belgique, la Société de Botanique s'empresse de se l'associer comme membre étranger, distinction qui n'est accordée qu'à des savants qui ont rendu des services signalés à la science. En outre, les principales Sociétés d'horticulture de notre pays le comptaient parmi leurs membres d'honneur. Lecoq était connu et estimé en Belgique ; il vint plusieurs fois prendre part aux opérations des jurys de nos expositions de fleurs et il a laissé parmi nous les meilleurs souvenirs : tous ceux qui ont eu le bonheur de connaître ce savant modeste, rendront hommage à son antique loyauté, à sa bienveillante serviabilité.

Lecoq a également assisté aux divers congrès de botanique institués depuis 1864 dans les principales capitales de l'Europe. Dans chacune de ces assemblées il a pris une grande part aux discussions soulevées par les questions proposées à l'examen des savants et il a fait preuve d'une érudition digne des plus grands éloges. En 1870, malgré son grand âge et les fatigues d'un long voyage à travers l'Europe du Nord, il voulut se rendre au congrès de St-Pétersbourg

où il entretint ses confrères de la fécondation des *Strelitzia* et des *Hedychium*, et ainsi qu'il le disait à notre honorable ami M. Morren, il ne voulait pas mourir sans avoir vu les rives imposantes de la Néva et les grandes plaines de la Russie.

H. Lecoq passa 45 années de son existence à Clermont et s'il aimait le Nord comme son berceau, il eut un attachement tout filial pour l'Auvergne, sa patrie d'adoption. Sa vie, qu'ont illustrée de si grands travaux, a été en outre consacrée à protéger ceux auxquels il reconnaissait quelque aptitude ou la ferme volonté de travailler et l'un des plus beaux fleurons de sa couronne est la pléiade des jeunes savants qu'il a formés et dont l'Auvergne peut déjà se compter fière. L'ostentation du savoir lui était inconnue : il cultivait la science pour elle-même, et son bonheur se concentrait dans l'étude et le travail. Lecoq avait aimé la science toute sa vie, il l'aima jusqu'à sa mort, et ses dispositions testamentaires prouvent qu'il voulait la servir encore au-delà de la tombe. Il a légué à la ville de Clermont toutes ses riches collections d'histoire naturelle, zoologie, botanique, géologie et minéralogie. Il ne voulut point que les résultats de 50 années de recherches patientes, amassées à grands frais, fussent dispersés. Il avait rassemblé tous les éléments nécessaires pour pouvoir arriver un jour à écrire l'histoire naturelle de l'Auvergne, mais la mort étant venue le surprendre avant d'avoir pu réaliser ce projet, il ne crut pas faire mieux que de doter Clermont des matériaux précieux qu'il avait recueillis. C'est ainsi que ce musée sera rendu accessible aux jeunes naturalistes que le manque d'ouvrages scientifiques et de collections, empêchent souvent de travailler consciencieusement et utilement. Puisse l'exemple

de cet homme de bien trouver partout des imitateurs.

C'est à M. Lecoq que Clermont est redevable de son jardin botanique; ce n'est pas seulement à sa direction, à son goût, à son habileté, mais encore à son argent, car c'est lui qui complétait le paiement des dépenses, quand l'allocation était épuisée, déficit qui arrivait presque chaque année: c'est lui encore qui a donné les fonds nécessaires pour la construction des serres. Aussi avait-il voulu être directeur unique, libre de tout contrôle. Il a doté sa ville d'un jardin magnifique, disposé de manière à ce que rien ne soit perdu de sa situation ni du panorama qui l'entoure. Sa générosité a été grande envers l'œuvre de sa création, car son testament porte que 50,000 francs qu'il lègue à la ville, seront consacrés à l'entretien du Jardin des plantes. Le conseil municipal de Clermont, mû par un louable sentiment de reconnaissance, a décidé que ce jardin porterait désormais le nom de son fondateur. La munificence de M. Lecoq s'est étendue plus loin encore. C'est lui qui a voulu payer la dépense de la superbe conduite, qui, depuis 1868, amène à Clermont les eaux de Royat, dont la plus grande partie était jusque-là déversée en route à titre de trop plein. Bien que ces dépenses se soient élevées à cent mille francs, une clause de son testament mentionne une nouvelle somme de 50,000 francs destinée à l'entretien de ces eaux. Enfin par une belle matinée de printemps, le 15 mai 1864, alors que de son cabinet de Menat il jouissait du spectacle si radieux pour lui de la nature en fleurs, sa pensée se reportant sur les misères des villes, il décida qu'il donnait 50,000 francs pour la construction de marchés couverts dans sa cité d'adoption, voulant ainsi coopérer au bien-être de ces malheureuses femmes qui devaient rester exposées à la

rigueur des saisons sur les places publiques. Honneur à cet homme de bien, à ce généreux citoyen, qui, au milieu de la belle aisance que lui avait acquise si légitimement un travail incessant et opiniâtre, n'oublia pas ses frères déshérités et voulut qu'une partie de sa fortune fût employée à diminuer leurs souffrances. C'est ainsi que les hommes de bien ne se contentent pas seulement d'être utiles pendant leur vie, ils tiennent aussi à laisser après eux des marques durables de leur passage en ce monde.

L'annonce de la mort de H. Lecoq jeta la douleur et le deuil dans la paisible ville de Clermont dont les habitants lui avaient voué une sympathie et un dévouement sans bornes. Un grand nom nous dit de Sacy, n'est une gloire véritable que quand il rappelle avec lui le souvenir, l'admiration, le respect et l'amour que mérite celui qui a su l'illustrer.

A soixante-neuf ans, le 4 août 1871, H. Lecoq a succombé, frappé au cœur par les désastres qui venaient d'affliger sa patrie. Les sentiments patriotiques ont été si violemment froissés que tout son être en a été bouleversé; une prostration générale fut bientôt suivie d'une affection organique de l'estomac, dont rien jusqu'alors n'avait révélé l'existence; aussi, cet homme, à la forte stature, et qui, par ses habitudes sobres et si bien réglées, semblait devoir atteindre à un âge avancé, cet homme, d'une excessive sensibilité, s'est trouvé terrassé en quelques mois. Il n'a pu assister, spectateur impassible, à la ruine de son beau pays de France!

Le sujet des études et des écrits de M. Lecoq porte sur presque toutes les parties des sciences naturelles. Il nous a laissé de nombreux ouvrages sur la botanique, la minéra-

logie, la géologie, la géographie physique, l'astronomie, l'agriculture et l'horticulture. C'est surtout en Auvergne qu'il a poursuivi ses recherches. Il n'est pas un lieu du plateau central de la France qu'il n'ait exploré, pas une montagne dont il n'ait découvert les secrets par les pierres et les fossiles, pas une plante que son œil scrutateur n'ait fait connaître, pas un insecte qu'il n'ait examiné et collectionné. Pèlerin-naturaliste, il fouilla le pays pendant plus de 40 ans, en compagnie d'amis dignes de lui. Il étudia tous les replis du sol, reconnut tous les terrains, scruta tous les mystères antéhistoriques et contempla toutes les majestueuses beautés de ce sauvage et agreste coin de la France. Il s'était dit sans doute avec une pieuse ambition : « J'élèverai à ma province bien-aimée un monument aussi vaste qu'elle. » Ce monument existe. Nous avons voulu parler de ses *Epoques géologiques de l'Auvergne*. Il n'a pas fallu à son auteur moins de trente années d'investigations et de méditations pour en rassembler les matériaux et en construire l'imposant édifice. A l'apparition de ce travail le mondesavant le salua d'un unanime suffrage: les portes de l'Institut s'ouvrirent pour son auteur qui se vit en même temps promu au grade d'officier de la Légion d'honneur.

Outre la géologie et la minéralogie de l'Auvergne, la flore des montagnes et des vallées de ce pays, les eaux minérales, les volcans, tous les sujets d'étude si étendue dans cette riche contrée de la France, ont été traités par lui avec une science et une perspicacité qui n'avaient d'égales que la sûreté de sa méthode et la clarté, le charme de son style.

Ce qui prouve l'activité vraiment prodigieuse de notre regretté confrère, c'est que malgré le temps qu'il a dû con-

sacrer à son enseignement officiel (il faisait chaque année deux et quelquefois trois cours publics), il ait pu trouver le temps de publier une aussi longue série de travaux. Nous en parlerons d'une façon très-concise, ne pouvant disposer d'un espace suffisant pour étudier l'œuvre de Lecoq d'une façon complète.

Parmi ses travaux sur la géologie et la physique générale du globe, nous signalerons en toute première ligne une œuvre magistrale : *la carte géologique du dép*^t^*. du Puy-de-Dôme*. Elle se compose de 48 feuilles coloriées, est à l'échelle de 1/40000, a été exécutée entièrement aux frais de l'auteur et lui a demandé trente années de travail et d'études sérieuses. Tous les terrains y sont nettement déterminés ; tous les âges des terrains volcaniques y sont indiqués ; tous les points éruptifs des trachytes, des basaltes et des laves modernes, y sont marqués, ainsi que toutes les sources minérales. Les alluvions anciennes et modernes, les phénomènes des œsars et des traînées de blocs y sont aussi représentés. On y distingue plus de 50 volcans modernes ; on y suit les contours de 47 coulées de lave dont plusieurs ont 20 kilomètres d'étendue. Les nappes et les dykes basaltiques distincts dépassent le chiffre énorme de 700. Les filons de quartz et les filons métallifères y sont indiqués ainsi que les contours exacts des bassins houillers et des dépôts tertiaires. Ce travail graphique est accompagné d'un texte en 4 volumes qui renferme des coupes et des vues pittoresques.

L'ouvrage intitulé *des glaciers et des climats* donne le résultat des recherches de l'auteur sur les forces diluviennes indépendantes de la chaleur centrale, sur les phénomènes glaciaires et erratiques. Il ne peut admettre l'hypothèse d'une période frigorifique et il rattache l'extension des

glaciers au refroidissement du globe. Il fait voir que la plus grande abondance de neige qui tombait à cette époque ne pouvait être due qu'à une plus grande vaporisation et non à un hiver éternel.

Les *Vues et coupes des principales formations géologiques du département du Puy-de-Dôme,* ouvrage accompagné de 31 planches coloriées et publié en collaboration avec M. Bouillet, a contribué puissamment à faire connaître la géologie de l'Auvergne et à jeter la lumière sur plusieurs points de la science oubliés ou négligés.

Dans ses *Recherches sur l'origine et la constitution des puys feldspathiques des Monts-Dômes*, le savant professeur démontre que les puys domitiques ne sont pas isolés comme on le supposait auparavant, mais qu'ils sont reliés par leur base, au moyen d'un vaste terrain trachytique. Il rattache l'époque du soulèvement de ces puys à l'apparition des volcans modernes et dit que tous les cônes de la chaîne des puys se sont fait jour à travers une couche puissante de domite soulevé en pustules, dont les unes, restées intactes, ont donné naissance aux puys, les autres percées et recouvertes d'un manteau de scories, forment les volcans modernes.

Une brochure signale sur le Mont-Dore un phénomène erratique semblable à celui de la Scandinavie ; une autre présente des observations dignes d'intérêt sur un gisement d'acide carbonique et de bitumes dans le département du Puy-de-Dôme ; une troisième donne la description géologique du bassin de Menat et indique les rapports qu'il y a entre la végétation fossile de cette formation et la flore actuelle de l'Amérique du Nord. Plusieurs notices sont aussi consacrées à la description de Gravenoire, Pariou,

Montsineire, tous cônes volcaniques de l'Auvergne : l'auteur y donne le cube des laves projetées.

Dans ses *Recherches sur les eaux minérales et sur le rôle qu'elles ont rempli à diverses époques géologiques,* Lecoq est le premier qui ait combattu l'idée que les eaux minérales peuvent puiser les substances qu'elles contiennent en dissolution, dans les couches superficielles du globe. Il prétend que l'acide carbonique qui a formé les houilles est dû à l'apparition antérieure du calcaire carbonifère.

Les *éléments de minéralogie appliqués aux sciences chimiques,* écrits en collaboration avec M. Girardin, présentent l'histoire naturelle et métallurgique des substances minérales et leurs applications. Les *Éléments de géographie physique et de météorologie,* forment un excellent résumé des notions acquises sur les phénomènes et les grandes lois de la nature, dont ses *Éléments de géologie et d'hydrographie* sont le complément. Dans une communication faite à la Sorbone, Lecoq démontre l'affaiblissement lent et progressif de la *chaleur solaire* par l'étude des dépôts géologiques et des glaciers, et par l'examen des êtres vivants.

En météorologie nous possédons les *Observations* faites à son observatoire de Clermont, où le baromètre, le thermomètre, l'hygromètre et le cyanomètre ont été régulièrement consultés quatre fois par jour. Des tableaux d'udométrie indiquent les pluies de jour et de nuit, d'orage, l'heure des pluies, l'eau solide et liquide. L'état du ciel est mentionné six fois par jour, et les météores, arcs-en-ciel, halos, givres, neiges, grêles sont signalés, ainsi que les phénomènes périodiques relatifs aux végétaux et aux animaux. Quand la mort est venue enlever ce savant, il composait un

*Traité de météorologie:* espérons que dans l'intérêt de la science, une main habile saura continuer son travail.

M. Lecoq est également auteur de plusieurs publications spéciales sur l'Auvergne. Aussitôt qu'il arriva à Clermont, il mit toute l'ardeur de sa jeune intelligence à raviver dans sa patrie adoptive l'étude de la nature, en créant à ses frais un journal sous le titre d'*Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne*. Bientôt la Société académique de Clermont, comprenant la nécessité de publier ses travaux d'une façon régulière et frappée du mérite de cette publication naissante, se l'assura en la faisant sienne. Pendant plus de trente ans, Lecoq en garda l'active direction, tout en y versant incessamment lui-même les fruits de son infatigable labeur.

Son *Indicateur d'Auvergne* est un guide aux lieux et aux monuments remarquables situés dans les départements du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire. Le *Mont Dore et ses environs,* contient, outre la description des lieux, un mémoire sur la géologie de ce groupe de montagnes, des observations sur la géographie botanique et sur toutes ses productions naturelles, des notes sur son agriculture, etc. Dans *Vichy et ses environs,* on trouve la description des alentours de cette ville d'eaux et une notice géologique sur la Limagne. L'*Itinéraire au Puy-de-Dôme,* avec une carte géologique, fut publié en collaboration avec M. Bouillet.

De tous les ouvrages de M. Lecoq, ceux qu'il nous importe le plus d'analyser sont ceux qui ont trait à la botanique et à l'horticulture. Son œuvre capitale est intitulée *Études sur la géographie botaniqme de l'Europe.* Il a réuni dans ce grand ouvrage (9 gros volumes) toutes les observations botaniques qu'il a pu faire pendant plus de 40 années d'herbo-

risations et de recherches. Ces études ne présentent pas, il est vrai, l'intérêt scientifique du travail supérieur que M. Alphonse De Candolle a publié sur le même sujet : l'ouvrage du savant genevois est plus classique, plus complet et conçu dans un ordre d'idées dont le chef de l'école botanique en Europe possède seul le secret. Néanmoins cela n'ôte rien au mérite du premier ouvrage et l'auteur n'a eu qu'un tort : c'est d'avoir été trop exclusif et de n'avoir basé sa théorie que sur l'étude de la végétation du plateau central de la France.

Dans cet ouvrage, M. Lecoq envisage la botanique au point de vue tout spécial de la contemplation des œuvres du Créateur, de la distribution des plantes sur la terre, de leur expansion, de leurs migrations, de leurs mœurs, et de leur histoire. Il étudie l'influence de l'atmosphère, de l'altitude, du sol, des causes géologiques, de l'homme, des animaux, etc. » sur la dispersion des plantes. Il peint les associations des forêts, des plaines, des haies, des buissons, des prairies, des moissons, des lieux cultivés, des rochers et des coteaux; il nous montre la sociabilité, les combats des plantes; il cherche les centres de création et disserte sur l'espèce végétale. Par suite de recherches considérables, l'auteur a pu déterminer l'aire d'expansion de près de 2000 espèces, et en tirer des conséquences importantes sur les lois de la distribution primitive des végétaux.

Le *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France* contient sous ce titre modeste un grand nombre de remarques critiques sur la détermination de beaucoup d'espèces nouvelles provenant du démembrement des types linnéens. Le *Traité des plantes fourragères*

est une flore des prairies naturelles de la France. Toutes les plantes qui peuvent servir à la nourriture des animaux y sont énumérées avec des observations sur leur valeur nutritive et sur la prédilection que tel ou tel animal leur accorde. Cet ouvrage est devenu le manuel classique de tous nos agronomes.

La *Botanique populaire* initie les horticulteurs aux premiers principes de l'aimable science sans les obliger à subir tout un fatras de termes scientifiques ; les amateurs s'effrayent à bon droit de ce vocabulaire interminable de mots érudits qui remplissent nos livres.

Ses *Recherches sur l'emploi des engrais salins en agriculture,* déterminent l'influence qu'exercent les sels sur la végétation, en donnant aux plantes une plus grande puissance d'absorption et de décomposition de l'acide carbonique de l'air. Les engrais salins agissent principalement sur le développement des organes de la végétation et ils ont peu d'action sur la production des semences. La thèse soutenue par M. Lecoq à l'école de pharmacie de Paris en août 1827, avait pour sujet des *Recherches sur la fécondation des végétaux*. Dans cet opuscule, l'auteur s'occupe de la fécondation indirecte des végétaux, peu étudiée à cette époque, et des rapports existant entre la monoëcie, la dioëcie et la durée relative de la vie des plantes. A la suite de ses observations, le récipiendaire est arrivé à ce curieux résultat que la séparation des sexes est infiniment plus rare dans les espèces annuelles que dans celles qui sont vivaces, et que la dioëcie, surtout, est infiniment rare dans les végétaux qui ne vivent qu'une année, comme si la nature avait cherché, par cette ingénieuse exception, à rendre partout les chances de la fécondation plus certaines.

Les *Scènes du monde animé*, dont les lecteurs de la *Belgique horticole* ont eu la primeur, renferment une description pittoresque des harmonies de la nature, sous les zones tempérées. Dans un discours charmant, ayant pour titre : *de la toilette et de la coquetterie des végétaux,* l'auteur nous dit quelques-unes des impressions qu'il a souvent ressenties lorsque seul, au milieu de silencieuses forêts, de fraîches prairies ou de riches parterres, il cherche à comprendre l'admirable mécanisme de la végétation et à deviner les mœurs des tribus végétales, dispersées sur le globe. La toilette et la coquetterie sont dans la nature, et les plantes, comme l'oiseau aux brillantes parures, comme l'insecte aux ailes éclatantes, comme le poisson aux écailles d'or et de nacre, sont soumises à leur empire.

Dans tous ses ouvrages et spécialement dans ceux qui ont trait à la botanique, M. Lecoq nous prouve qu'il était parfait observateur et grand admirateur de la nature : à l'âme du poète, il unissait cet esprit investigateur qui sait découvrir dans le monde végétal ces puissantes harmonies, ces lois admirables de formation, de distribution, ces alliances, ces associations que le royaume des plantes possède au même titre que le règne des être animés. Plus d'une page de ses travaux constitue de véritables chefs-d'œuvre de littérature et souvent on y admire autant le style fleuri de l'écrivain que les pensées du naturaliste. Bien des écrivains ont écrit sur les fleurs, et ces bijoux, ces perles de la nature, ont été chantées par tous les poètes. Elles sont le symbole de l'amour, de la vertu, de toutes ces douces pensées qui font vibrer chaque corde d'un cœur aimant et passionné. L'abbé Delille a chanté la nature dans des vers que nous n'admirons point (comme naturaliste) : ses écrits offrent

je ne sais quoi de raide, de sec, où la nature sublime dont il voulait célébrer les œuvres, est sacrifiée à son art de versificateur. Castel est magnifique et son imagination supplée à sa science. En prose, Bernardin de St Pierre est le premier dont les écrits aient révélé la sublimité, la grandeur de la nature, mais cet écrivain ne nous fait qu'aimer les fleurs; il ne nous les fait point connaître : ce n'est pas un naturaliste, c'est un amant de la nature; le sceau du vrai génie lui manque. J. J. Rousseau lui est de beaucoup supérieur, bien qu'il soit plus ancien que lui: ce philosophe avait connu Linné et il avait étudié ses immortels ouvrages. Aussi ne nous fait-il pas seulement aimer les plantes, aussi il nous initie à leur connaissance : un pas venait donc d'être fait. C'est alors que l'on vit les petits seigneurs musqués, les jeunes dames de la cour, lire et relire les essais sur la botanique, voir dans une fleur autre chose que les filles du soleil ; que la cour et le peuple allèrent dans les bois cueillir la petite pervenche, la fleur du souvenir, tant il est vrai que dans le cœur de l'homme est déposé ce sentiment qu'on ne peut lui faire aimer une chose avant qu'on ne lui ait relevé ses beautés, ses mystères, sa constitution intime, en un mot avant qu'on ne la lui ait fait connaître.

Pendant notre siècle, l'étude de l'histoire natuelle a fait d'immenses progrès; il s'est trouvé sur le chemin de la science des hommes dont la plume, guidée par un génie inspirateur, a su créer des œuvres où l'érudition s'allie à l'imagination la plus fleurie. Lecoq était de ces hommes; ses ouvrages instruisent et charment le lecteur. Dans des pages qui resteront comme des monuments de la littérature scientifique, il a su étaler les plus brillants joyaux de l'écrin de la

nature et sa muse poétique animée par la vraie science, a mis au jour des ouvrages qui feront vivre le nom de leur auteur.

Delille, Castel, Bernardin de St-Pierre, J. J. Rousseau ont chanté la nature et nous l'ont fait aimer. Lecoq a fait plus : il nous l'a fait connaître et nous l'a fait aimer; nous ne croyons pas outrer nos éloges en accordant la palme à celui dont nous honorons la mémoire.

ANDRÉ DE VOS.

---

## BIBLIOGRAPHIE DE H. LECOQ.

1826. — Éléments de minéralogie appliqués aux sciences chimiques. 2 vol. in-8° de 490 et 522 pages.

1827. — Recherches sur la fécondation des végétaux.

Recherches sur l'origine et la constitution des puys feldspathiques des Monts-Dômes, in-8° de 32 p. et une carte géol. col.

1828. — Sur l'emploi des feuilles du *Prunus Padus,* comme vermifuge. 2 pages in-8°.

De la préparation des herbiers pour l'étude de la botanique, in-8° de 60 pages.

De la culture du Mûrier blanc, in-8° de 20 pages.

Recherches analytiques sur les racines du *Typha*, in-8° de 16 pages.

Note sur la culture de la Capucine, en remplacement du Câprier, in-8° de 5 pages.

Observations sur le gisement de l'acide carbonique et des bitumes dans le département du Puy-de-Dôme, in-8° de 16 pages.

Description de la montagne de Gravenoire, in-8° de 16 pages.

Recherches sur les eaux minérales de la Bourboule, in-8° de 18 pages.

Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne. Publication périodique.

Analyse de plusieurs variétés de marnes des environs de Billom, in-8° de 2 pages.

1829. — Description géologique du bassin de Menat, in-8° de 16 pages.

Sur le passage des domites aux vrais trachytes, en coll. avec M. Bouillet, in-8° de 6 pages.

1830. — Description de la montagne du Puy-de-Dôme et de la vallée de Royat, in-8° de 102 pages.

1831. — Note sur la floraison du *Cactus serpentarius,* in-8° de 4 pages.

Dictionnaire raisonné des termes de botanique et des familles naturelles, en coll. avec M. Juillet, 1 vol. in-8° de 719 pages.

Vues et coupes des principales formations géologiques du Puy-de-Dôme, avec atlas de 31 pl. col., en coll. avec M. Bouillet.

Analyse des eaux minérales de Sainte-Claire, in-8° de 8 pages.

Itinéraire du Puy-de-Dôme avec une carte géologique, en coll. avec M. Bouillet, 1 vol. in-8° de 178 p.

1832. — Recherches sur l'emploi des engrais salins en agriculture; mémoire cour. par l'Acad. du Gard, in-8° de 98 pages.

Promenade aux environs de Riom et à Enval, in-8° de 14 pages.

1833. — Description du volcan de Parion, in-8° de 91 pages.

De la mnémotechnie appliquée aux descriptions des lieux, in-8° de 65 p.

1834. — Souvenirs du congrès géologique de 1833, in 8° de 113 pages.

Promenade à Vaucluse, in-8° de 24 pages.

Le Mont Dore et ses environs, 1 vol. in-8° de 437 pages et 16 planches.

1835. — Observation sur la grêle du 28 juillet 1835, in-8° de 26 p.

Recherches sur les eaux minérales et sur le rôle qu'elles ont rempli à diverses époques géologiques, in-8° de 36 pages.

1835. — L'indicateur d'Auvergne, in-8° de 62 pages.

1836. — Chaudes-Aigues et ses eaux thermales, in-8° de 24 pages.

1837. — Note sur la découverte de débris organiques marins sur le sol de l'Auvergne. in-8° de 14 pages.

1838. — Lacs des terrains basaltiques de l'Auvergne, in-8° de 10 p.

1841. — Notes géologiques ajoutées aux lettres de L. de Buch, sur l'Auvergne, in-8° de 150 pages.

1844. — Traité des plantes fourragères, 1 vol. in-8° de 620 pages.

Sur les jardins. Discours à l'exposition de Clermont, le 29 septembre, in-8° de 8 pages.

Rapport sur l'Exposition quinquennale de la Société d'agriculture et de botanique de Gand, in-8° de 16 pages.

1845. — De l'hybridation et de son importance, 1 br. in-8° de 24 p.

1847. — Des glaciers et des climats, 1 vol. in-8° de 566 pages.

Rapport sur le Congrès scientifique tenu à Venise en 1847, in-8° de 36 pages.

1848. — Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France, en coll. avec M. Lamotte, 1 vol. in-8° de 440 p.

1850. — Observations météorologiques, 4 vol. in-8°.

1851. — Notes sur deux cents légumes nouveaux, in-8° de 7 pages.

Le volcan de Montsineire et sa coulée de lave, in-8° de 25 pages.

Note sur les mœurs de l'*Helix tristis*, in-8° de 7 pages.

De la chaleur dégagée par le passage de l'eau à l'état solide et des moyens de l'utiliser, in-8° de 7 pages.

1852. — Recherches sur les variétés et les hybrides du *Mirabilis jalapa* et *M. longiflora*, in-8° de 30 pages.

Note sur la culture des Verveines, in-8° de 14 pages.

Note sur les accouplements adultérins de quelques mollusques, in-8° de 5 pages.

1854. — De la distribution géogr. des plantes à fleurs colorées.

Études sur la géographie botanique de l'Europe, 9 gros vol. in-8°, achevé en 1858.

Scènes du monde animé, vol. gr. in-8°.

1855. — Sur les plantes sauvages et les plantes civilisées, in-8° de 10 pages.

1856. — Carte géologique du départ. du Puy-de-Dôme, 48 feuil. col.

Discours sur la géologie de l'Auvergne, in-8° de 7 pages.

Rapport sur les herborisations de la Société botanique de France, à Clermont-Ferrand, in-8° de 27 pages.

De la génération alternante dans les végétaux et de la pro-

duction de semences fertiles sans fécondation. (Comptes-rendus des séances de l'Acad. des sc., t. XLIII, n° 23, p. 1067.)

1861. — Note sur une grande espèce de Spongille du lac Pavin, br. in-8° de 20 pages.

1862. — De la fécondation indirecte dans les végétaux, in-8° de 22 p.

1863. — Sur la géologie du plateau central de la France et sur la grande carte du dép$^t$. du Puy-de-Dôme, in-8° de 20 pages.

1866. — Discours sur la géologie à la rentrée de la faculté de Clermont, in-8° de 33 pages.

1869. — Le refroidissement du soleil, br. in-8° de 39 pages.

Les publication dont nous n'avons pu recueillir les dates sont :

Observations sur la stabilité des couleurs dans les variétés, 3 pages in-8° (Bull. Soc. hort. Auv. t. 2, p. 8).

De la fécondation naturelle et artificielle des végétaux, vol. in-12° de 287 pages.

Sur l'hybridation des Groseilliers épineux, in-8° de 3 pages (Bull. Soc. hort. Auv., t. 5, p. 95).

Précis élémentaire de botanique et de physiologie végétale, 1 vol. in-8°.

Remarques sur l'horticulture de quelques parties de l'Europe, in-8° de 34 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 4, p. 105 et t. 5, p. 43.)

Note sur une variété blanche du *Primula variabilis*, in-8° de 5 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 2, p. 297.)

Des Primevères, de leur culture, de leur choix et de leur hybridation, in-8° de 42 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 5 et 6, p. 156, 169, 185, 203.)

Note sur la culture du Groseillier épineux, in-8° de 4 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 5, p. 105.)

De la toilette et de la coquetterie des végétaux, in-8° de 20 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 3, p. 258.)

Le sommeil des plantes, in-8° de 10 pages. (Bull. Soc. hort. Auv., t. 7, p. 81.)

Phénomène erratique du nord, retrouvé sur le versant sud du Mont Dore. (Compte-rendu Séances Acad. sc., t. 89, p. 808.)

Éléments de géographie physique et de météorologie, 1 vol. in-8° de 675 pages.

Eléments de géologie et d'hydrographie, 2 vol. in-8° de 516 et 575 pages.

Vichy et ses environs, 1 vol. in-8° de 244 pages et 8 planches.

**Sources :**

1° Le Moniteur du Puy-de-Dôme, année 1871, nos 184, 185, 188.

2° Discours prononcés sur la tombe de H. Lecoq, par MM. Girardin, recteur de l'académie de Clermont, Ledru maire de la ville, Ancelot vice-président de l'académie d'Auvergne.

3° Notice sur les titres et les travaux scientifiques de Henri Lecoq.

---

*N. B.* Les articles par H. Lecoq, dans *la Belg. hort.,* se trouvent : t. I, p. 145; II, 69, 218, 250; III, 210; IV, 307, 335; V, 17, 51; VI, 44; VII, 107.



BILLBERGIA LEOPOLDI Ed. Mn.

# LA
# BELGIQUE HORTICOLE

—

## 1871.

—

## LE **BILLBERGIA (HELICODEA) LEOPOLDI** *Hort. Belg.*
## BILLBERGIA DE LÉOPOLD Ier.

### FAMILLE DES BROMÉLIACÉES.

1871. Planches 1-4.

**Billbergia.** — *Cal.* tubulosus, triphyllus; foliolis erectis, corolla duplo fere brevior. *Cor.* 3 petala : petalis superne dilatatis, lanceolatis, obtusiusculis, erectis. *Filam.* erecta, glabra. *Styl.* corolla paulo longior. *Stigmata* 3 exserta. THUNBERG et C. O. HOLM. *Plant. bras.* Dec. 3, p. 30. *Upsaliae* 1831.

Cal. superus. Petala convoluta, basi squamosa. Stam. basi perianthii inserta. Stylus filiformis. Stigmata linearia, convoluta. Capsula baccata? Sem. nuda. — LINDLEY, in *Bot. Reg.* ad tab. 1130.

SCHULT. FIL. *Syst. veg.* VII. LXXI. 1254.

ENDLICH. *Gen. plant.* n° 1302.

CH. LEMAIRE, *Le Jard. fleur.* II, ad tab. 138.

BEER, *Die Fam. d. Brom.* p. 21, 106, 176.

CH. KOCH, *Ind. sem. h. b. Berol.* 1856, *App.* p. 4.

WALP. *Ann.* I, 838; VI, 72.

*La Belg. Horticole* X, 161, 289, 290, 293; XI, 316; XII, 97; XIV, 227; XV, 5, 65, 160; XVI, 134.

**Helicodea** CH. LEMAIRE, *Illustr. Hort.* XI (1864) tab. 421.

**Billbergia Leopoldi.** Caudex brevis, pseudoparasiticus; proles approximati, erecti,—*foliis* longissimis, inferne erectis, superne leviter arcuatis, sub-undulatis rigidis, basi tubuloso-convolutis, canaliculatis, sensim complanatis et acutatis, spinoso serratis, supra alte viridibus, *subtus albido vittatis. Scapo* primo erecto cito nutante, foliis longioribus vix breviore, *furfuraceo, spathis* amplexicaulibus, ovato-lanceolatis, acuminatis, concavis, pulcherrime *coccineis,* instructo;

*Spica simplici*, multiflora (20-30), *floribus* approximatis, *sessilibus*, superioribus ebracteatis ; rachi albido-furfuracea. Calycis segmentis brevibus, obtusis, carnosulis, albido-furfuraceis. Petalis, sepalis quadruplo longioribus, linearibus, acutis, ungui lævi, esulcato, recto, basi squamibus binis denticulatis instructo, limbo patulo, reflexo, dein spiraliter revoluto : corolla purpureo-cœrulea. Staminibus receptaculo insertis, liberis, exsertis, petalis paulo brevioribus, antheris basifixis adscendentibus. Stylo staminibus superante, stigmatibus spiraliter contortis. Ovario cylindraceo-trigono, costato, farinoso. Ovulis pluriseriatim in angulo interno loculorum tota longitudine positis. Baccis 9-12 costatis, subrotundis, parum carnosis, trilocularibus, rimis longitudinalibus irregularibus loculicido dehiscentibus.

Differt a *Billb. zebrina* Lindl., *B. stipulata* Brong., *B. Porteana* Br., *B. granulosa* Br., *B. Baraquiniana* Lem., *B. rosea* Beer, *B. violacea* Beer bracteis coccineis nec roseis, corolla purpureo-cyanescente nec viridi-luteo, petalis non usque ad basim revolutis.

a *Billb. vittata* Br. (*B. Moreliana* Lem. *Jard. fl.* II, 138; *B. Rohaniana* de Vr., *B. Leopoldi* C. Koch *Ind. sem. hort. b. Ber.* 1856, *App.* p. 4, *B. amabilis* Beer, *B. zonata Hort. nonn.* et *B. variegata* Schult. ?) nimirum inflorescentiae furfurescentia quae illis deest, bracteis coccineis non miniatis, floribus sejunctis nunquam binis ternisve, bracteolarum defectu ; brevitate calycis segmentorum ; antheris basifixis non dorsifixis.

a *B. Morelii* Brong. (*B. pulcherrima* Koch, *B. Wetherelli* Hook.) foliorum vittis, floribus plerisque spathœ defectu, germinibus costatis, antherarum insertione, petalis revolutis nec corolla ringenti, purpurascentibus non purpureo-lutescentibus.

Patria : Brasilia, Prov. S^tae^ Catharinae, etc.

*Billbergia Leopoldi, Hort. Belg.*
*Helicodea Leopoldi* Lem., *Ill. hort.* XI, ad tab. 421.
*Cremobotrys* Beer.
*Billb. verae, scapigerae, cernuae* Auct.
Houllet, *Rev. hort.* 1869, p. 87 ; 1870, p. 232.
*Bill. Leopoldi* C. Koch = *Bill. vittata* Brong. *B. Rohaniana* de Vr.
Synon. *Billbergia ianthina, Hort. nonn.*
— *Billbergia nuptialis, Hort. Makoy.*

Nous inaugurons la nouvelle série de la **Belgique horticole** sous les auspices du nom vénéré de Léopold I^er^ et par la publication d'une des plus belles plantes qui embellit nos serres. Le *Billbergia Leopoldi* (il faudrait peut-être dire *Billbergia Leopoldina*) semble avoir reçu cette dédicace d'un accord unanime entre tous les horticulteurs belges. Cette admirable plante n'est pas nouvelle et cependant elle n'a jamais été décrite ni figurée. Elle est incontestablement originaire du Brésil, mais

le mérite de son introduction est revendiqué de divers côtés. Nous la voyons faire son apparition vers 1850 dans les catalogues des horticulteurs belges qui la mentionnent alors parmi les nouveautés. M. L. Van Houtte, à Gand, signale son importation dans ses serres. M. L. Jacob-Makoy, à Liége, dit que le *Billbergia Leopoldi* est introduit par Galeotti. M. Ch. Lemaire assure dans l'*Illustration horticole* (tome IX, à la planche 421) qu'il a été découvert, en 1847, dans la province de Ste Cathérine, au Brésil, par François De Vos, voyageur naturaliste de M. Ambroise Verschaffelt. De son côté M. R. Houllet (*Revue horticole,* 1870, p. 232), attribue à Marius Porte l'introduction du *Billbergia Leopoldi*. L'opinion la plus conciliante est d'admettre toutes ces affirmations, la plante étant si brillante qu'elle a dû frapper d'admiration tous ceux qui l'ont rencontrée. C'est probablement encore à la même espèce que Herbert fait allusion, en décrivant le *Billbergia zebrina* dans le *Botanical Magazine,* planche 2686, et qu'il dit avoir péri pendant la traversée.

La plante croît au Brésil en épiphyte sur le tronc de gros arbres. Ses véritables tiges ou caudex enlacent fortement leur support et acquièrent une dureté extraordinaire. De cette souche s'élèvent des drageons assez rapprochés ou rosaces foliaires. Les feuilles sont peu nombreuses (7-9-10), dressées, courbées en sabre au moins vers le sommet, les extérieures relativement courtes, mais les moyennes peuvent atteindre un mètre et même le dépasser, sur une largeur de 5 à 8 centimètres. La gaîne est beaucoup plus ample que le limbe et, comme d'habitude, dégarnie d'épines sur les bords; le limbe est linéaire, canaliculé surtout dans sa moitié inférieure, plus ou moins ondulé et aplani sur la moitié supérieure, acuminé et révoluté au sommet : les bords sont garnis de dents épineuses espacées d'un centimètre environ et dirigées en avant. Le feuillage est, en général, d'un vert foncé, luisant à la face supérieure, zébré de blanc à la face inférieure : en outre, il est souvent maculé d'ocelles fauves plus ou moins naturelles.

L'inflorescence surgit du centre de la rosace foliaire et consiste en un épi multiflore, simple, ample, qui n'atteint pas l'élévation des plus grandes feuilles, et qui, d'ailleurs, se courbe pendant la floraison.

La hampe et le rachis sont cylindriques, vert pâle, couverts de flocons farineux très-fugaces, portant, en outre, des bractées ou

spathes ovales-lancéolées, très-acuminées, d'un beau rouge surtout les supérieures, stériles sauf les dernières au contact de l'épi. Celui-ci mesure de 10 à 20 centimètres de longueur et il est formé de 20 à 40 fleurs de la plus belle apparence.

Fleurs isolées, en spirale, sessiles, les premières naissant à l'aisselle d'une spathe, les autres nues, mesurant, depuis la base jusqu'au stigmate, de 7 à 8 centimètres.

Calice adhérent à l'ovaire et cohérent à la base en un tube de plusieurs millimètres de hauteur sur lequel sont insérés les pétales et les étamines. Les trois partitions ou sépales sont dressées, lancéolées-obtuses, longues de 1 centimètre environ sur 5 à 7 centimètres de large, trois fois plus courtes que les pétales et même plus courtes que l'ovaire, imbriquées, se resserrant étroitement à la défloraison, ayant une étamine insérée à leur base. Ce calice est d'une nuance roséo-violacée qui se dissimule sous une épaisse floccosité blanche.

Corolle à 3 pétales linéaires, rubaniformes, lancéolés-aigus à l'extrémité, longs de 5 centimètres environ de manière à égaler les étamines : l'onglet est dressé, blanchâtre, muni à la base interne d'une double écaille tronquée, finement pectinée adhérente et fixant ainsi une étamine contre chaque pétale : le limbe est vivement révoluté, c'est-à-dire enroulé en volute, mais seulement jusqu'à l'onglet, sans que cet enroulement atteigne jamais le contact du calice ; il est coloré en beau bleu pourpre.

Étamines 6, adhérentes 3 aux sépales, 3 aux pétales, longues de 5 centimètres environ, à filet filiforme subulé, à anthère basifixe dressée.

Style filiforme, trigone, long de 5 1/2 à 6 centimètres ; stigmate en capitule spiralé de 5 à 6 tours de spire et formé, en réalité, par trois branches stigmatifères convolutées, dépassant les étamines et de couleur bleu-violet.

Ovaire infère, sessile, trigone, clavé, costé sur les angles, sulqué sur les faces, en général par trois sillons ; vert, mais tout chargé de floccosités blanches comme le rachis et les sépales.

Ovules insérés à l'angle interne sur toute la longueur des loges, nombreux, sur plusieurs rangs, arrondis ou très-peu distinctement acuminés.

Nous ne connaissons le fruit et les graines que par les vignettes et



BILLBERGIA LEOPOLDI Ed. Mn.

la description qui en ont été données par M. Ch. Lemaire, dans l'*Illustration horticole* 1864, à la suite de la planche 421 ; ce fruit serait « plus ou moins globuleux, à peine succulent, fortement costé-gibbeux, avec des fissures latérales sur chaque côté (déhiscence du fruit) ; graines nidulantes dans une pulpe assez abondante et enveloppées chacune dans un test pulpeux, séparable. »

Cette longue et scientifique description est nécessaire pour bien connaître et reconnaître le *Billbergia Leopoldi* des jardins belges. Notre savant confrère de Berlin, M. le professeur Charles Koch, a décrit sous ce même nom en 1856 (*Ind. sem. hort. bot. Berol.*, 1856, *App.*, p. 4), une plante bien différente, déjà connue et décrite, par M. Brongniart sous le nom de *B. vittata,* par M. Lemaire sous le nom de *Moreliana* (non *B. Morelii* Brong.) et par M. de Vriese sous le nom de *B. Rohaniana*. Or, notre *B. Leopoldi* se distingue par la furfurescence de l'inflorescence qui manque dans le *vittata,* par les spathes rouges et non pas vermillonnées, par ses fleurs nues, sessiles et isolées et non pas bractéolées, plus ou moins pédonculées et parfois réunies par 2 ou 3, par la brièveté des segments du calice qui n'atteignent jamais la moitié des pétales, par les anthères basifixes et non dorsifixes, etc. Ces caractères sont plus que suffisants.

D'un autre côté il faut distinguer le *B. Leopoldi* ou *B. zebrina* Lindl. de tout ce groupe de formes qui se trouvent dans les serres sous les noms de *B. stipulata* Br., *B. Porteana* Br., *B. Baraquiniana* Lem., *B. granulosa* Brong., *B. rosea* Beer, *B. violacea* Beer, etc., par une autre série de caractères dont voici les principaux : les bractées rouges et non roses ; la corolle bleu-pourpre et non vert-jaune ; les pétales enroulés seulement sur la longueur du limbe et non sur toute leur étendue jusque contre le calice, etc. ; quant à l'inflorescence elle est la même.

Vient ensuite le *B. Morelii* Brong. qui nous semble être le *B. Wetherelli* Hook et le *pulcherrima* Koch. De ceux-ci le *B. Leopoldi* se distingue par la zébrure de la page inférieure de ses feuilles, par l'absence de spathe à la plupart des fleurs, par les côtes de l'ovaire, par l'insertion basifixe des anthères, par les pétales révolutés et non disposés en corolle grimaçante, enfin par la coloration rouge-bleu des pétales et non jaune-bleu.

On peut enfin distinguer le *B. Leopoldi* du *B. incarnata* Sch. qui

a l'inflorescence dressée, les segments du calice aigu, etc. et du *B. variegata* Sch. qui a l'épi racémiforme, glabre, etc.

Nous ne nous prononçons pas ici sur la valeur des genres *Cremobotrys* de Beer et *Helicodea* Lem. dans lesquels la plante pourrait éventuellement rentrer.

Ces renseignements sont peut-être fastidieux jusqu'au jour où l'amateur veut y recourir pour bien déterminer et distinguer sa plante. C'eut été un passe-temps plus léger de donner une description littéraire de cette riche épiphyte brésilienne aux feuilles raides, rudes et armées, zébrées comme un faon et dont les fleurs donnent le plus beau bouquet. Malheureusement elles sont inodores et un peu trop éphémères.

La culture se fait en serre chaude comme celle des Orchidées, avec plus ou moins de soleil et sans exiger une chaleur bien élevée. Elle réussit bien en pot ou en corbeille, en terre de bruyère, sphagnum et tessons de pots, et mieux encore dans du sphagnum vivant entremêlé de fragments entiers de terre de bruyère fibreuse, bois de saule, charbon de bois et tessons de grès. La floraison a lieu régulièrement tous les ans pendant l'hiver. La multiplication est aisée par la division des drageons, mais les amateurs feront bien de maintenir une belle et forte touffe de la plante afin d'en obtenir le plus brillant effet.

Nous devons ajouter que la plante figure dans quelques collections sous les noms des *B. ianthina* et *B. nuptialis :* ce sont tout au plus des variations peu importantes comme chaque pied d'Orchidée peut en présenter.

---

## DESCRIPTION DES PLANCHES.

Pl. I-II. Une extrémité de feuille et un épi, grandeur naturelle. — Fig. 1. Une fleur 1/1. — Fig. 2. Un sépale avec 1 étamine opposée 1/1. — Fig. 3. Un pétale, avec une étamine opposée. — Fig. 4. Une base de pétale avec les 2 écailles 2/1. — Fig. 5. L'ovaire dépouillé du périanthe 1/1. — Fig. 6. Le stigmate déroulé 1 1/1/1. — Fig. 7. Coupe de l'ovaire et de la base de la fleur. — Fig. 8. Coupe transversale d'un ovaire 3/1. — Pl. III-IV. Une plante entière réduite au sixième de la grandeur naturelle.

## BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

**Exposition internationale de Londres.** — L'exposition internationale de Londres, à South Kensington, a été inaugurée le 1er mai avec beaucoup de solennité. L'horticulture belge était représentée par M. le sénateur F. de Cannart d'Hamale, président de la Fédération des Sociétés d'horticulture. M. de Cannart d'Hamale a reçu de la Commission anglaise et de la Société royale d'horticulture de Londres l'accueil le plus distingué.

Nous apprenons qu'aux concours du 17 mai M. Alexis Dallière, de Gand, a obtenu plusieurs succès.

**Association britannique pour l'avancement des sciences.** — Cette Association tiendra sa 41e session à Edinbourg le 2 août prochain, sous la présidence du professeur W. Thomson.

**Herbier de Martius.** — L'herbier de Martius est transporté au Jardin botanique de Bruxelles dont l'organisation marche rapidement sous l'énergique impulsion de M. B. Du Mortier. M. E. Marchal a été préposé à l'école de botanique et M. Martinis à l'installation des herbiers.

**Herborisation de la Société botanique de Belgique.** — L'herborisation de la Société botanique de Belgique aura lieu cette année du 17 au 20 juin dans le pays de Limbourg et la région de l'Hertogenwald. — On pourra apprécier l'agrément et l'utilité de ces excursions scientifiques en lisant le récit que MM. Marchal et Bodson viennent de publier de l'herborisation qui a eu lieu l'année dernière dans la vallée de l'Amblève.

**Exploration botanique du Maroc.** — M. le Dr J. D. Hooker vient d'entreprendre l'exploration botanique du Maroc en compagnie de M. Ball. Le voyage de cet éminent naturaliste sera certainement d'une grande utilité scientifique. D'après une lettre datée de Tetuan, 12 avril, le Dr Hooker venait d'accomplir heureusement l'ascension du Beni-Hosmar, montagne qui n'avait encore reçu la visite que d'un seul botaniste, M. Webb, il y a une quarantaine d'années.

**Ferdinand von Mueller.** — M. le Dr Ferdinand von Mueller, directeur du jardin botanique de Melbourne, a été créé par S. M. le Roi de Portugal, commandeur de S. Thiago, honneur qni est seulement conféré à ceux qui se sont illustrés dans les sciences et dans les arts.

**Plantes Ménechmes.** — On s'amuse à Londres depuis un an ou deux à réunir ce que les anglais appellent des plantes mimétiques (*mimetic plants*). Ce sont des espèces qui, appartenant à des familles toutes différentes, provenant de contrées fort éloignées, se ressemblent cependant comme deux Ménechmes : l'une paraît avoir voulu mimer l'autre. On dirait un *fac-simile* et il faut un regard de botaniste pour décéler les traits distinctifs. Les *mimetic-plants* sont l'engouement du jour, et, de fait, c'est chose curieuse de voir les mêmes apparences revêtir des natures fort distinctes. Ce *fac-similisme* fait penser à cette autre observation : on retrouve le même principe immédiat dans des plantes à tous égards différentes. On cite, par exemple, la théine des feuilles de thé de la Chine ; la caféine des graines de caféier d'Arabie et la Théobromine des fruits du Cacao d'Amérique, qui ont la même composition et la même influence physiologique. Une exposition de plantes ménechmes par M. Wilson Saunders a été la plus grande attraction de la *soirée* offerte par la société Linnéenne de Londres, le 4 avril dernier. Voici la liste des plantes exposées deux à deux.

Olea europoea . . . . . . . . . . . Oléacée.
Swammerdamia antennata . . . . . . Composée.

Anemone coronaria. . . . . . . . . Renonculacée.
Pelargonium triste . . . . . . . . . Géraniacée.

Osmanthus heterophyllus . . . . . . . Oléacée.
Ilex aquifolium *var.* . . . . . . . . Aquifoliacée.

Gnaphalium orientale . . . . . . . . Composée.
Lavendula lanata . . . . . . . . . . Labiée.

Iris pulchella. . . . . . . . . . . . Iridée.
Dicrypta iridoïdes . . . . . . . . . Orchidée.

Pothos argyrea . . . . . . . . . . . Aroïdée.
Peperomia arifolia . . . . . . . . . Pipéracée.

Adonis autumnalis . . . . . . . . . Renunculacée.
Pyrethrum inodorum . . . . . . . . Composée.

| | |
|---|---|
| Heterotropa asaroïdes . . . . . . . . . . | Aristolochiée. |
| Cyclamen persicum *var*. . . . . . . . . | Primulacée. |
| Oxalis Plumieri . . . . . . . . . . . . | Oxalidée. |
| Crotalaria laburnifolia . . . . . . . . . | Légumineuse. |
| Gentiana lutea . . . . . . . . . . . . | Gentianée. |
| Veratrum viride. . . . . . . . . . . . | Mélanthacée. |
| Gymnostachyum Verschaffelti . . . . . . | Acanthacée. |
| Echites rubro venosa . . . . . . . . . | Apocynacée. |
| Grevillea sp. . . . . . . . . . . . . | Protéacée. |
| Acacia sp. . . . . . . . . . . . . . | Légumineuse. |
| Rosa sp. . . . . . . . . . . . . . . | Rosacée. |
| Xanthoxylon sp. . . . . . . . . . . . | Xanthoxylacée. |
| Euphorbia mammillaria . . . . . . . . . | Euphorbiacée. |
| Apteranthes Gaponiana . . . . . . . . | Asclépiadée. |
| Daucus Carota . . . . . . . . . . . . | Ombellifère. |
| Pelargoninm rutaefolium . . . . . . . . | Géraniacée. |

**Aucuba japonica.** — L'*Aucuba japonica* à fleurs monoclines, c'est-à-dire réunissant les étamines et le pistil, se maintient avec ce caractère. Nous l'avons vu au mois de mars développer toutes ses fleurs parfaites. Comme il arrive quelquefois un hermaphroditisme accidentel et passager dans les plantes diclines, ce fait est bon à signaler.

**Bouquet de noces.** — Le bouquet de noces de S. A. R. la princesse Louise d'Angleterre, lors de son mariage avec le marquis de Lorne, était formé des fleurs suivantes : *Phalenopsis grandiflora, Cymbidium eburneum, Odontoglossum Alexandrae, Odont. pulchellum, Lycaste Skinneri alba, Calanthe vestita alba, Gardenia, Rhododendron jasminaeflorum,* Roses blanches, *Bouvardia longiflora* et fleurs d'orangers ; feuillage d'*Adiantum cuneatum, Gleichenia flabellata* et Myrtes. Ce royal bouquet avait été composé par M. Charles Turner, de Slough.

**Moyen pour préserver le fer de la rouille.** — Il suffirait, assure le Dr Crace Calvert, de le plonger quelques minutes dans une solution de carbonate de potasse ou de soude ; le fer pourrait se maintenir intact pendant plusieurs années, même dans l'atmosphère la plus humide. On savait déjà que les alcalis caustiques ont la même propriété.

**Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis.** —

L'*Iconographia familiarum naturalium regni vegetabilis* vient d'être terminé par les soins pieux de M. le Dr Eichler. Ce grand ouvrage avait été entrepris par M. le Dr A. Schnizlein, professeur à Erlangen, qui a succombé au moment où il allait être achevé. Ce livre est le meilleur pour l'étude des familles naturelles.

**Leerboek der Plantenkunde.** — Le *Leerboek der Plantenkunde* de M. le Dr Oudemans, professeur de botanique à l'*Athenaeum illustre* d'Amsterdam, vient d'être terminé. C'est un excellent manuel de botanique digne d'être conseillé à ceux qui entendent le hollandais (2 vol. in-8° avec figures.)

**Écorces de Cinchona.** — M. le professeur Oudemans vient de publier dans les Bulletins de l'Académie néerlandaise des sciences une importante étude de la structure anatomique des écorces de Cinchona.

**H. Witte, Flora.** (*Afbeeldingen en beschrijvingen van planten, enz., voorkomende in de nederlandsche tuinen.* Groningue, chez Wolters, 1 vol. grand in-4°.) — Notre ami, M. H. Witte, jardinier-chef (*Hortulanus* selon l'expression néerlandaise) du Jardin botanique de Leyden, nous avait annoncé la publication de sa *Flora,* mais nous ne nous attendions pas à voir apparaître un ouvrage aussi remarquable, aussi brillant, aussi agréable que celui qui se trouve sous nos yeux. C'est un riche album, de grand format, orné de 80 belles planches coloriées accompagnées d'un grand luxe de typographie. L'ouvrage, dédié à S. M. Guillaume III, est écrit par M. H. Witte, dessiné par M. Wendel, lithographié par M. Severeyns et imprimé par M. J.-B. Wolters et il fait honneur à chacun de ces Messieurs. C'est le plus beau cadeau qu'on puisse faire à une personne qui a le goût des fleurs pourvu qu'elle sache lire le néerlandais.

Les planches coloriées sont si expressives qu'elles parlent à tout le monde. Ces planches, au nombre de 80, ont un véritable avantage, c'est qu'elles représentent des plantes qui sont vraiment du domaine de l'horticulture. Ce ne sont pas des raretés, des introductions nouvelles ou des bizarreries, mais un choix dans ce que nos jardins produisent de plus gracieux. Le livre est intéressant pour le grand nombre et ne s'adresse pas seulement aux plus raffinés des amateurs.

La majeure partie, ainsi qu'on peut le prévoir, représente les plus belles plantes qui nous sont venues de la Chine et du Japon, mais elles ne sont pas les seules. Le texte est simple, élégant, poétique même et d'une véritable érudition. L'ouvrage coûte quelque argent, 40 florins, mais ce prix n'est pas élevé eu égard à l'importance de l'œuvre et au fini de l'édition.

**The subtropical Garden.** — Sous le titre *The subtropical Garden* (1 vol. in-12°, Londres, chez J. Murray), M. W. Robinson, auteur d'un grand nombre de bons ouvrages de botanique horticole, vient de publier un charmant volume illustré, tout à fait selon la mode et les progrès du moment. Il traite des végétaux exotiques, aux formes distinguées, au feuillage remarquable et de physionomie tropicale, dont on peut souvent orner les jardins, au moins pendant la belle saison. L'ouvrage est divisé en 3 parties : considérations générales ; description et culture des espèces, disposées selon l'ordre alphabétique de leur nom ; choix de plantes pour les diverses exigences.

Voici, par exemple, une liste de plantes convenables pour le plein air en été et pour l'embellissement des appartements pendant l'hiver.

Agave americana.
Brexia Madagascariensis.
Chamaerops excelsa.
— Fortunei.
— humilis.
— Palmetto.
Cordyline indivisa.
Cycas revoluta.
Dracœna australis.
— cannaefolia.
— Draco.
Echeveria metallica.
Ficus Chauvieri.
— elastica.
Jubaea spectabilis.
Monstera deliciosa.
Musa Ensete.
Phormium tenax.
Phœnix dactylifera.
Seaforthia elegans.
Tupidanthus calyptratus.
Yucca aloifolia.
Araucaria Bidwillii.
— Cookii.
— excelsa.
— Rulei.
Areca sapida.
Caryota urens.
— sobolifera.
Latania borbonica.
Woodwardia.

Voici une autre liste intéressante, énumérant les plantes exotiques qui conviennent le mieux dans les endroits fort exposés au vent.

Acacia Julibrisin.
— lophantha.
Acanthus.
Agave americana.

Ailanthus glandulosa.
Aralia canescens.
— japonica.
— spinosa.
Artemisia annua.
— gracilis.
Arundo conspicua.
— Donax.
Astilbe rivularis.
Bambusa falcata.
Canna.
Carlina acaulis.
Crambe cordifolia.
Cycas revoluta.
Datisca cannabina.
Dracœna indivisa.
Echinops ruthenicus.
Elymus arenarius.
Eryngium.
Ferula.
Ficus elastica.
Gynerium argenteum.
Kochia scoparia.
Meum athamanticum.
Molopospermum cicutarium.
Osmunda regalis.
Panicum bulbosum.
— virgatum.
Phormium tenax.
Phytolacca decandra.
Poa fertilis.
Polygonum cuspidatum.
Rheum Emodi.
Ricinus.
Tritoma.
Yucca.

La première partie, concernant la plantation, la disposition et les soins généraux des plantes ornementales dans les jardins est essentiellement pratique. Dans la seconde, sont énumérés et décrits tous ces beaux végétaux, introduits depuis plus ou moins de temps, qui se popularisent et semblent s'acclimater dans les jardins. N'est-il pas étonnant de voir recommander pour le plein air, en été : *Adiantum pedatum, Alsophila excelsa, Areca sapida, Asplenium nidus-avis, Caladium odorum, Carludovica palmata, Caryota sobolifera, C. urens, Chamædorea elegans, Chamærops excelsa,* etc., *Cyathea dealbata, Cycas revoluta, Dicksonia antarctica, Dracæna Draco,* etc., *Ficus elastica, Jubaea spectabilis, Monstera deliciosa, Musa ensete, Seaforthia elegans, Woodwardia,* etc. Nous citons, il est vrai, les plus extraordinaires et il s'agit du climat de l'Angleterre. Quant à nous, en Belgique, nous n'avons pas encore vu d'essai heureux de cette culture hardie. Raison de plus d'essayer encore. Plus nous voyons ce qui se passe dans les jardins et plus nous sommes disposés à admettre une véritable acclimatation des végétaux. — Bref, le bel ouvrage de M. Robinson nous paraît devoir faire partie de toute bibliothèque horticole.

**J. E. Bommer. Notice sur le Jardin botanique de Bruxelles. —** Cette brochure est pleine de révélations sur les circonstances qui ont amené et accompagné l'acquisition par le gouvernement belge de l'Herbier Martius et du Jardin botanique de Bruxelles.

**Le Jardin botanique de l'Université de Gand, par M. J. Van Hulle** (Gand, 1871, broch. in-8°). — M. Van Hulle préconise le déplacement du Jardin botanique de Gand. Il veut profiter de la suppression de la citadelle de cette ville, pour établir sur une partie de ces terrains un vaste Jardin botanique, situé dans de bonnes conditions et réunissant tout ce qui est nécessaire pour un établissement de cette importance dans une cité éminemment horticole. Le nouveau Jardin comprendrait environ 8 hectares et serait traversé par des eaux vives. M. Van Hulle traite de l'origine et de l'histoire du Jardin botanique de Gand et il plaide avec talent et conviction la cause de son avenir et de sa prospérité. Son travail présente un intérêt réel.

**Les catalogues de M. Linden.** — Les catalogues de M. Linden sont des documents d'une véritable importance pour les amateurs de botanique horticole. Notre célèbre ami vient d'en publier deux nouveaux : un *catalogue général des plantes de serres* et un *catalogue spécial des orchidées exotiques*. Le premier signale les introductions nouvelles, les plantes rares et les plantes diverses de serres : puis, les feuillages colorés, les plantes ornementales, les végétaux utiles, les arbres à fruits des tropiques ; les Aroïdées, les Broméliacées, les Fougères, les Orchidées, les Palmiers, les Cycadées et enfin la serre froide. Le second est un vade-mecum de l'amateur d'Orchidées : il donne sur les genres et les espèces d'utiles renseignements pratiques.

**Les Orchidées.** — MM. Linden et André annoncent pour paraître incessamment un ouvrage périodique, exclusivement consacré aux Orchidées. Il formera chaque année un très-beau volume grand in-4°, avec 60 planches chromolithographiées sur velin, accompagnées pour chaque espèce de diagnoses et descriptions, imprimées avec luxe. Quatre livraisons par an paraîtront à intervalles égaux, par fascicules de 15 planches et 30 pages de texte. Le prix de chaque volume de 4 fascicules est fixé à 60 francs. L'éditeur (M. J. Linden, à Bruxelles) prie les personnes qui voudraient s'associer à cette œuvre de vouloir bien le lui faire connaître immédiatement. — Cet ouvrage sera, sans aucun doute, accueilli avec faveur et empressement. Les collections de M. Linden sont uniques et le talent de M. André est un sûr garant de la valeur du livre.

**Catalogues de MM. J. Veitch à Londres.** — Ces catalogues sont riches en nouveautés et fort remarquables par les dessins et les descriptions dont ils sont remplis. On y remarque : *Adiantum rubellum, Alocasia Sedeni, Aralia Osyana, Begonia Sedeni, Blandfordia aurea, Croton cornutum, Cr. undulatum, Cr. Veitchi, Davallia Mooreana, Dracaena albicans, Dr. Chelsoni, Dr. Mooreana,* etc., etc.

**Catalogue de M. William Bull** (*King's Road, Chelsea,* London, S. W.). — Le catalogue de M. William Bull est également riche et intéressant. Outre un grand nombre de nouveautés, on y remarque l'énumération des Orchidées, dont chaque espèce est mentionnée avec sa patrie et la serre qui lui convient.

**M. le Dr A. W. Eichler,** continuateur de la *Flora brasiliensis,* est nommé professeur de botanique à l'École supérieure (*Technische Hochschule des Joanneums*) à Graz (Autriche).

**M. Carruthers** a récemment été nommé conservateur du département botanique au British Museum de Londres en remplacement de M. J. J. Bennett qui a résigné ces fonctions.

**Paul Savi,** professeur de botanique à l'université de Pise, a cessé de vivre le 5 avril 1871. Ce savant était sénateur du royaume d'Italie, un des XL de la Société italienne des sciences, etc., etc.

**M. Prosper Morren,** ancien notaire, chevalier de l'Ordre de Léopold, est décédé à Bruxelles le 26 avril 1871, à l'âge de 69 ans. Nous exprimons ici les vives sympathies dont M. P. Morren était entouré parmi les amateurs d'horticulture de la capitale. Il fut pendant de longues années administrateur dévoué de la Société royale de Flore et il a pris part à un grand nombre d'expositions.

**M. Antonin Boucqueau** est décédé à Nivelles le 4 mai 1871 à l'âge de 56 ans. Il était aimé et honoré dans notre monde horticole. Il venait, malgré ses infirmités, à la plupart de nos expositions pour apprécier le mérite des contingents. Il était tout dévoué à l'horticulture à laquelle il puisait ses plus vives et ses plus pures jouissances. Il avait réuni à Nivelles des collections remarquables qui avaient donné de la notoriété à cette localité. Il fut un des fondateurs de la

Fédération horticole et faisait partie du Comité directeur de cette institution. Beaucoup d'entre nous perdent en Antonin Boucqueau un ami sympathique et dévoué.

---

# UNE PROPRIÉTÉ AU MEXIQUE,

PAR M. OMER DE MALZINNE.

---

## L'HACIENDA DE SAN JOSÉ.

Au Mexique! Ah! encore des histoires de vols, de rapines et de brigands! Non, non, rassurez-vous : de tout cela je n'ai rien vu, à peine entendu parler. Je ne veux pas dire qu'il n'y en ait pas; il y en a : mais ces messieurs, oui de vrais messieurs le plus souvent, sont rares, aussi rares qu'ici, et bien moins redoutables : ils ne tuent pas.

Le Mexique est bien grand, quarante fois la Belgique, dit-on, et je n'ai pas été bien loin. Un inventaire, une description bien réelle, bien technique d'une propriété, voilà ce que j'ai à vous offrir. Si ces détails ne vous intéressent pas, tournez la page, s'il vous plaît; ce sera plus agréable pour vous et pour moi. Je ne veux vous dire que ce que j'ai vu.

Cordova, petite ville de l'État de Vera-Cruz, de huit à dix mille âmes, dit-on, de dix à douze mille, avec la banlieue, qui s'étend assez loin, à trois ou quatre lieues à la ronde, est assise dans une large et belle vallée. A vingt-sept lieues de Vera-Cruz, à neuf cents mètres d'altitude, elle est au premier échelon des terres tempérées. Les terres chaudes finissent ordinairement à cinq ou six cents mètres.

L'Hacienda de San José est à une lieue de Cordova, dans cette vallée : mais son terrain s'étend aussi dans la montagne qui la borde et assez loin, car il monte jusqu'au faîte. Une assez grande rivière, le Rio Séco, à sec trois mois de l'année, un beau ruisseau, un chemin, voilà ses limites, limites naturelles, vous le voyez : au Mexique on n'en connait guère d'autres.

San José est une bien petite propriété pour le pays : vingt cava-

leries, neuf cents hectares, dit-on, mais en réalité douze cents, quinze cents peut-être; car qui sait ce qu'il y a dans cette montagne ; cela ne se mesure pas, ne se compte pas ; en deux heures, j'ai pu à peine atteindre la limite. Et qu'est cette étendue à côté de ces Haciendas de six, dix lieues carrées, là on compte par lieues, comme il s'en trouve dans les terres chaudes et ailleurs ! Elles ne sont pas rares ; mais elles sont loin des villes et sans habitants ; pays déserts et sans valeur aucune par conséquent.

San José n'a guère de valeur non plus. Je vais ici bouleverser toutes vos idées ; mais nous sommes au Mexique, ne l'oubliez pas. Le terrain ne compte guère, dix francs, quinze francs l'hectare au plus ; et cependant toute cette vallée est bien fertile ; nous verrons comment tout y végète.

Dans ce pays une propriété se vend avec tout ce qu'elle contient et nourrit, et tout ce qui sert à l'exploiter : retranchez tout cela, elle vaudra bien peu de chose. A l'envers d'ici, ce qu'on estime en premier lieu, ce sont les bâtiments, et sous ce rapport les propriétés des environs de Cordova laissent presque toutes beaucoup à désirer. Il n'en fut pas toujours ainsi : Cordova fut le pays privilégié des grandes sucreries et des esclaves : ceux-ci furent affranchis et s'en allèrent.

Les bâtiments devenus inutiles furent abandonnés et aujourd'hui ils sont là, sans toits, en ruines, avec des arbres croissant sur leurs murs noircis, et si oubliés que les habitants les connaissent à peine, car souvent ils sont au milieu des bois.

Cependant beaucoup de ces Haciendas étaient bien considérables. Toutes possédaient une chapelle, souvent une église, grande et bâtie avec luxe, avec sa tour, ses cloches et aussi son cimetière alentour. Quelques unes, San Miguel entr'autres, étaient défendues par un bâtiment crénelé, espèce de fort où se retiraient les habitants, je suppose, en cas de surprise. Et puis d'immenses bâtiments, des magasins et tous les accessoires.

Aujourd'hui toutes ces grandeurs ont disparu, surtout à San José, où il n'existe plus qu'un bâtiment en bois, à la mode américaine. Avec des poutres plantées en terre, pour soutenir une toiture en tuiles, des cloisons en planches, mais en planches de la façon des indiens, fendues dans un sapin et taillées à la hache des deux côtés. Avec ces matériaux légers on a construit six ou sept chambres de peu d'étendue

et une Tienda ou boutique. Sur les deux faces principales une Véranda ou galerie couverte, accessoire indispensable et bien agréable de toute habitation des pays chauds. Sous ces heureux climats, on vit là plus souvent que dans les appartements, car il suffit d'être à l'abri du soleil et de la pluie pour être à l'aise : aussi, dans les grandes habitations, la véranda souvent très-vaste, forme-t-elle le principal ornement par ses piliers et ses arcades.

De l'autre côté du chemin est un grand hangard, construit comme la maison et servant de remise à tout usage ; et plus loin une autre construction, d'un aspect très-original. A l'extérieur, c'est un immense toit de chaume, partant presque du sol et s'élevant à quarante pieds ; et au dedans une véritable forêt de troncs d'arbres bruts, soutenant cette toiture énorme. Ce bâtiment pittoresque, entouré de quelques beaux palmiers, s'appelle une galéra et sert à sécher le tabac.

San José a bien aussi sa maison en pierre ; elle est assez grande et comme toujours avec sa véranda ; mais, étant bâtie dans un endroit écarté et fort humide durant la saison des pluies, elle n'est pas habitée et sert de magasin à certains moments.

Il manque donc à San José une bonne habitation bien placée ; aussi je n'y résidais pas, mais à Cordova, d'où j'y venais à cheval plusieurs fois la semaine. Il faudrait donc y bâtir et il en coûte là comme partout : seulement les bâtiments étant toujours payés les premiers en cas de vente, l'argent employé en bâtisses, n'est qu'avancé et non perdu, comme dans nos propriétés rurales.

Parlons maintenant de la Tienda. C'est une espèce de boutique où l'on vend aux habitants de la propriété et aux ouvriers et colons, à peu près tout ce dont ils ont besoin, sel, sucre, etc., et aussi la viande, car l'on tue un bœuf tous les samedis, pour nourrir le personnel de l'administration ; le surplus est vendu aux ouvriers et aux colons à trente centimes la livre. Ce que l'on y vend le plus malheureusement, c'est l'aguardienté, espèce de tafia ou rhum distillé de la canne à sucre et d'une très-grande force, que consomment en grande quantité les gens du pays. L'ivrognerie est là, comme partout, l'une des plaies de l'espèce humaine.

A la Tienda l'on vend aussi aux passants ce dont ils ont besoin, et on leur achète, ainsi qu'aux colons, les produits de leurs cultures : café, tabac, etc., que l'on revend en gros avec les produits de l'exploi-

tation. Ce négoce est assez considérable et produit un bénéfice net assez important, lorsque la gestion en est confiée à un agent intelligent et de bonne foi.

Ces Tiendas existent dans presque toutes les Haciendas ; mais celle de San José est dans une situation avantageuse, sur la route de Cordova à Alvarado, qui présente souvent un aspect très-animé. Elle est fréquentée par les habitants de la vallée qu'elle parcourt, et par les Ariéros ou muletiers, qui vont chercher les produits du pays et les marchandises qui arrivent à Alvarado par les petits bateaux côtiers. Le coton surtout donne lieu à assez de mouvement, avec le sel, le poisson sec, le cacao et bien d'autres objets que je ne connais pas. Beaucoup de ces muletiers s'arrêtent à la Tienda et y passent même la nuit, avec leurs troupeaux de mules.

Cette route d'Alvarado, traverse la propriété dans sa largeur et vers son milieu, dans l'étendue de plus d'une demi-lieue. Elle n'est à proprement parler qu'un chemin, qui serait bon, si l'on y faisait quelques frais de réparation et d'entretien très-peu coûteux. Mais qui s'inquiète de cela dans ce pays? Chacun passe où il veut et où il peut : telle est la loi générale. Excepté pour la grande route de Vera-Cruz à Mexico, l'autorité publique ne s'occupe pas de ces routes. Aucun règlement ne vient gêner le propriétaire, qui change le chemin de place, s'il le trouve bon ; mais aussi si le passant ne trouve pas le chemin meilleur qu'avant, il passera où il l'entendra, et tant pis pour la propriété. Le droit de chacun contrebalance l'abus possible de la liberté ; c'est tout simple et cette liberté a du bon, il faut en convenir.

Mais voici une très-bonne institution. San José, comme les autres Haciendas, a son école publique, où les enfants des colons et autres reçoivent gratuitement l'instruction primaire. L'instituteur, nommé par le préfet de Cordova, est soumis à l'inspection de l'autorité compétente. Les cours sont assez bien tenus, suivis régulièrement et les enfants y apprennent bien. Cette école est bâtie sur la propriété, non loin de la Tienda et à la façon des maisons des gens du pays. Tout chef de famille paie pour son entretien, une imposition mensuelle de deux réaux (fr. 1,30) et l'état supplée à ce qui manque pour maintenir ces écoles.

Je vous ai parlé bien des fois des colons. Ce sont des familles, qui ont construit leurs habitations dans les endroits qui leur sont désignés, et qui cultivent des terres pour leur propre compte. Ce ne sont

pas de vrais locataires, car le propriétaire peut les éloigner quand il le veut. Leur nombre, qui est d'une vingtaine sur la propriété, varie quelquefois.

Ces habitations, dont quelques unes sont assez vastes et d'un effet très-pittoresque, sont très-peu coûteuses, et les gens du pays les construisent et les abandonnent très-facilement. Une toiture de tige de maïs ou de feuilles de cannes à sucre, soutenue par des pieux plantés en terre ; des murailles remplacées par un treillis de gaules entrelacées de lianes, et pas de portes, notez-le bien, dans ce pays qui a la réputation d'être infesté de voleurs, voilà l'habitation, avec quelques dépendances du même genre.

Ces demeures toutes rustiques, entourées d'arbres fruitiers, presque toujours au milieu d'une plantation de caféiers verdoyants, et d'un vaste bouquet de bananiers aux longues feuilles, ne sont-elles pas bien le primitif logis de l'humanité et ne rappellent-elles pas un peu l'idée qu'enfants nous nous faisons du paradis terrestre ?

Là, le colon vit paisiblement et facilement avec sa famille, s'il est un peu laborieux ; j'en vis un qui, établi depuis quatre ans, me dit-il, « avec rien, que ses deux mains » possédait déjà en récoltes, ustensiles et bestiaux, plus de trois mille francs. Mais généralement ils se contentent de vivre au jour le jour, chassant, pêchant, flanant chacun selon ses goûts et travaillant assez peu.

Ces habitations des colons sont presque toutes isolées, et dispersées sur le pourtour de la propriété. Au centre il n'en existe pas, afin de conserver le terrain au libre parcours du troupeau de l'hacienda et de ne pas gêner les cultures du propriétaire.

En principe le colon ne paie aucune location pour son habitation, qui ne lui appartient cependant pas. Mais il paie une rente diversement établie selon les produits qu'il cultive. Pour le café il doit entretenir la plantation, c'est-à-dire détruire les herbes et broussailles qui croîtraient bien vite, et il abandonne la moitié de la récolte au propriétaire qui en fait la cueillette à ses frais. S'il plante du tabac, il paie un piastre (fr. 5,25) par mille pieds, et s'il sème du maïs, quatre piastres par quartille (un hectare et demi environ) : pour les autres cultures, en proportion.

Outre cette vente variée, il est un principe général pour tous les produits. Le colon qui veut les vendre, doit les livrer à la Tienda,

de préférence à tout acheteur si le propriétaire désire acheter. Ah ! me direz-vous quelle source de difficultés et de contestations ! Non, rassurez-vous, rien n'est plus simple dans la pratique du pays. En fait, les récoltes des colons, comme de tous les petits cultivateurs, sont toujours vendues avant d'avoir atteint leur maturité. Tous escomptent l'avenir, parce que c'est un usage du pays et que presque tous ont des dettes à la Tienda ou ailleurs, qu'ils acquittent avec leurs produits ; et s'il y a des abus, c'est comme toujours le petit qui en est la victime. Mais ces gens sont très-doux de caractère et ils supportent facilement même d'être dupes, pourvu que cela ne dépasse pas certaines limites : ils y sont habitués et tiennent peu à l'argent.

Le colon offre au propriétaire un autre avantage : celui-ci peut les demander passagèrement et en temps de presse pour travailler à ses récoltes, mais en leur payant le prix ordinaire de la journée de travail ; avantage immense, car j'ai pu réunir ainsi plus de cinquante personnes pour la récolte du tabac et moyennant une distribution d'aguardienté, ils travaillent même toute la nuit, si c'est nécessaire.

En résumé si le propriétaire est honnête et juste, ses colons l'aiment, l'assistent très-volontiers et sont très-faciles à diriger et à contenter ; et s'il est bon et humain il en est bientôt adoré et obtient d'eux tout ce qu'il veut, même les plus grands sacrifices ; mais alors pleuvent chez lui des demandes d'être *compadré,* parrain de leurs enfants. Ne croyez pas que ce soit une corvée bien lourde que lui attire là sa bonté ; non, vraiment, jugez en plutôt.

Le compadré ne partage pas les charges du père nourricier, mais il en a tous les avantages. Il devient maître et seigneur dans la famille, et pour peu qu'il le désire, il y dirigera tout jusqu'aux plus infimes détails, même dans ce qui ne concerne pas directement son pupille. Mais relativement à celui-ci, son pouvoir annule complétement celui du père, et jusqu'à un âge bien avancé de la vie, jamais, s'il est de bonne nature, l'enfant devenu homme, n'oubliera de marquer toute déférence et toute affection à celui qui a bien voulu accepter ces paternelles fonctions. Le compadré n'est donc pas un pourvoyeur de joujoux et de dragées. Touchante institution qui élargit le cercle de la famille et relie heureusement le maître à ses subordonnés.

Mais laissons ce traitde mœurs *d'un pays sauvage,* qui vous sur-

prend sans doute. Voyez ces maisons dispersées ça et là; c'est que sur la propriété réside tout le personnel d'exploitation; domestiques, bouviers, vachers, laitier, chacun établit sa demeure rustique, l'entoure de quelques fleurs et de son petit jardin, dispose sa petite culture selon ses goûts. Il y a place pour tout le monde; il n'y a pas de pauvres et chacun vit facilement.

Puis viennent les ouvriers, la *quadrille* comme on dit là bas. Dix, vingt Indiens, et plus s'il en est besoin, vrais Indiens pur sang ceux-là, au teint rouge foncé, aux cheveux noirs et plats (les colons et les domestiques sont en général des métis) arrivent le lundi s'établir à l'Hacienda, pour quinze jours. Ils sont conduits par un chef appelé *capetan,* Indien comme eux, qui reçoit les ordres, distribue à chacun sa tâche et travaille avec eux. Ils viennent des montagnes assez lointaines, où ils ont leur village dans quelqu'endroit inaccessible; sont honnêtes, souples et dociles et font bien et régulièrement les gros travaux de la campagne. Ils accomplissent chaque jour une tâche, fixée pour le travail de chaque homme pendant la journée, et cette tâche leur est payée trois réaux (fr. 1,95). Au bout des quinze jours, ils repartent le samedi, après avoir réglé leur compte à la Tienda. Le capetan s'informe du nombre d'hommes que son collègue doit amener le lundi suivant pour les remplacer, et ces braves gens, contents et paisibles, regagnent leurs villages en chantant leurs complaintes naïves, souvent inspirées un peu trop par l'aguardienté.

Complétons l'inventaire du personnel. Trois ou quatre bouviers, un vacher et son aide, un laitier; nous dirons leurs fonctions plus tard; un domestique faisant tout dans la maison, c'est le *Mosso* traditionnel du Mexique; l'indispensable cordon bleu du logis avec son aide; enfin le *Mayordome* qui surveille le travail de tous et le dirige en sous ordre, voilà la domesticité.

A un degré bien supérieur est l'employé de la Tienda qui vend et achète tout en détail, règle les comptes de chacun tient note de tout ce qui se fait, et chaque samedi établit la *Raya,* tableau général et détaillé de toutes les opérations de la semaine, qui se remet le dimanche aux mains du maître. Et enfin au-dessus de tous vient l'administrateur, le *Régidor,* homme important et bien précieux, s'il est ce qu'il doit être, parce qu'il dirige, surveille et commande tout, parce qu'il est l'alter ego du maître, dont il peut toujours compromettre gravement les intérêts pour le présent et pour l'avenir.

Figurez-vous tout ce monde allant et venant chacun à sa besogne, les acheteurs et vendeurs arrivant à la Tienda, et les buveurs aussi malheureusement, mais là on boit sur le chemin et l'on ne s'attable pas, les Ariéros passant sur la route avec toutes leurs mules chargées lourdement, les passants hommes et femmes à cheval, avec leurs larges chapeaux ; n'est-ce pas, nous ne sommes pas au désert et l'on y peut vivre gaiement.

(*La suite à la prochaine livraison*).

---

## DE LA QUESTION DES SEXES CHEZ LES PLANTES DIOÏQUES,

PAR H. HOFFMANN,

*professeur de Botanique à l'Université de Giessen.*

Traduit du *Botanische Zeitung,* 1871, nos 6 et 7,

PAR M. CH. FIRKET.

Thury a émis, en cherchant à s'appuyer sur les recherches de Cornaz, l'hypothèse que le moment de la fécondation, relativement à la maturité de l'ovule, exerce une influence décisive sur la sexualité du produit futur ; les ovules fécondés de bonne heure, par suite n'étant pas encore bien mûrs, produiraient des femelles ; les ovules fécondés tardivement, donneraient des mâles (1). On trouve tout à fait la même idée dans les *Vestiges of Creation,* ce livre remarquable, où l'hypothèse de la transmutation de Darwin se trouve déjà exposée assez complètement, d'ailleurs sous une forme fantastique. Il y est dit (2) : « All beings « are, at one stage of the embryotic progress, female, a certain num- « ber of them are afterwards « advanced » to be of the more powerful « sex. » Suivent alors quelques exemples relatifs aux abeilles, empruntés à Huber, mais qui ne montrent pas grand chose. Plus loin : « The preparatory states of the queen-bee occupy sixteen days, those « of the neuters twenty, and those of the males twenty four. »

Cependant les recherches faites jusqu'ici par les zoologues n'ont pas été favorables à l'hypothèse de Thury. Voici l'énumération de quelques-uns de ces travaux :

---

(1) *Arch. Bibl.* Genève, 20 sept. 1863 et *Remarques,* ibid. 1864, n° 75, p. 223.
(2) Édit. 6, 1847, p. 219.

Recherches sur les Poules et les Juments, dans le *Wochenblatt der preuss. Annalen der Landwirthschaft,* 1864, p. 328 et 336.

Recherches sur les Pigeons, Flourens et Costa, dans les *Comptes-rendus,* 1864, 25 avril. — Sur les Poules et les Lapins, Gerbe, dans les *Comptes-rendus,* 1865, mai, p. 947.

Dans le Journal hebdomadaire *Des preuss. Annal. Landwirthschaft,* 12 déc. 1866, les recherches à résultats indécis faites à Waldau, à résultats très-favorables faites à Eldena.

Recherches à résultats favorables à l'hypothèse, faites sur 3 Juments et 3 Vaches, par Halfar, dans les *Mittheil. der mährisch-schles. Gesellsch. fur Ackerbau,* Brunn, 1865, 23 juillet.

Résultats contraires à l'hypothèse dans des recherches faites sur les Moutons, par M. Wilckens, dans le *Zoolog. Garten.,* VII, oct. 1866, Franckf.

Résultats contraires obtenus sur une chienne, par Wernaer, dans les *Mitth. der Versuchstation zu Iena durch die Zeitschrift fur deutsche Landwirthe,* et *Landwirth, Zeitschrift fur Kurhessen,* 12 juin 1866.

Expériences favorables sur 11 Vaches, par Touchon, dans la *Agronom. Zeitung,* 1865, p. 518.

Résultats défavorables précisément sur les Vaches, dans le *Landw. Wöchenblatt f. Schleswig-Holst. — Lauenb.,* 1865.

Un résumé, dans le *Jahresb. uber Pflanzen- und Thierproduktion,* II, 1867, p. 330.

En outre Landois, *Ueber das Gesetz der Entwickelung der Geschlechter bei Insekten, Zeitschr. f. wiss. Zool. v. Siebold,* 19 Bd., 2e cahier.

A la fin de mai 1864, j'ai mis en pot et placé en serre un grand nombre de jeunes exemplaires de *Mercurialis annua* et de *Spinacia oleracea.* Dès qu'on put distinguer les sexes, on arracha et éloigna les mâles ; les femelles furent mises à part dans deux chambres séparées, d'ailleurs contiguës et jouissant toutes deux sensiblement de la même température, placées à la même exposition, dans une situation identique ; les fleurs femelles furent réparties en deux groupes et, prenant de chaque côté la moitié de ceux-ci, on féconda toutes les fleurs femelles au moyen d'un pinceau sec, dès que les stigmates se montrèrent, c'est-à-dire le plus tôt possible. Le pollen employé à cet effet fut pris frais chaque fois à une plante sauvage. Dans l'autre moitié la fécondation fut opérée arti-

ficiellement de la même manière, mais le plus tard possible, car alors les stigmates avaient atteint tout leur développement depuis une huitaine de jours. Pour ne pas commettre d'erreur, ne pas saupoudrer de pollen deux fois la même fleur, on eut soin d'indiquer la fécondation de chaque fleur en entaillant avec des ciseaux la bractée correspondante; les fleurs, au nombre de deux ou trois, rarement une seule, portées à l'aisselle de la même bractée, furent fécondées en une seule fois, simultanément, à cause de leur grande proximité. Mais comme toutes ces fleurs ne se sont pas comportées de la même manière dans leur développement, la différence entre les fleurs fécondées de bonne heure et les fleurs fécondées tardivement perd un peu de son importance; toutefois les résultats obtenus avec la *Mercuriale* établissent une différence incontestable. — Les plantes ainsi traitées et isolées dans la serre ordinairement fermée, mûrirent et à l'automne on recueillit séparément les graines qui furent, au printemps de 1865, semées en pot dans de la terre nettoyée. Lorsque les jeunes plantes se montrèrent, on les plaça dans un endroit abrité, à l'air libre au S. E. de la serre et on cessa de les observer. Dès qu'une plante était assez développée pour qu'on pût distinguer le sexe, on la marquait et on la mettait à part. On obtint de cette manière plusieurs centaines de plantes, les dernières à la fin d'août.

### Spinacia oleracea.

Il y avait en tout 5 pots, où l'on sema les graines provenant de fécondation précoce, 4 pots avec des graines de fécondation tardive. Un autre contenait des graines obtenues sans fécondation artificielle, c'est-à-dire qu'on avait en 1864 laissé les plantes mères se féconder naturellement (Expérience de contrôle). Le nombre total des plantes qui parurent fut de 185. D'après le sexe elles se partageaient comme suit :

*Fécondation précoce.*

| Pot. | Nombre des plantes : | | |
|---|---|---|---|
| N° | Mâles. | Femelles. | Subfemineae. |
| 1 | 21 | 3 | 1 |
| 2 | 7 | 3 | 4 |
| 3 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 20 | 18 | 0 |
| 5 | 14 | 2 | 1 |
| 5 | 63 | 26 | 6 |

Ce qui fait 41 femelles, pour 100 mâles.

*Fécondation tardive.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 17 | 13 | 0 |
| 2 | 10 | 4 | 1 |
| 3 | 29 | 10 | 6 |
| | 56 | 27 | 7 |

Soit pour 100 mâles 48 femelles, ou un peu plus que dans le premier cas.

*Expérience de contrôle sans fécondation artificielle.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 5 | 0 |

Ces résultats, complétement en désaccord avec les idées de Thury, s'expliquent de la manière suivante :

Un examen attentif montre que les plantes sont nettement sexuées plus rarement encore qu'on ne le croit ordinairement ; c'est ainsi que dans les exemplaires plantés en liberté (1864), comme dans les plantes obtenues par fécondation artificielle (1865), il se trouvait un nombre très-notable de fleurs mâles sur les pieds femelles, parfois une telle quantité qu'on ne pouvait se prononcer sur le sexe de la plante.

Dans le tableau ci-dessus j'ai rapporté ces plantes sous le nom de *plantae subfemineae* à cause du nombre toujours plus considérable des fleurs femelles.

Il va sans dire que par suite l'Épinard n'est pas approprié à de pareilles recherches, une fécondation spontanée devant toujours avoir lieu.

## Mercurialis annua.

Dans cette plante la monoecie est bien plus rare que dans l'Épinard, par suite la fécondation artificielle a une bien plus grande importance.

*Fécondation précoce.*

| Nº | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| 1 | 14 | 59 |
| 2 | 4 | 24 |
| 3 | 8 | 16 |
| 4 | 4 | 29 |
| 5 | 8 | 17 |
| 5 | 38 | 145 |

Cela fait sur 100 mâles, 382 femelles, soit en gros le quadruple.

*Fécondation tardive.*

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 28 |
| 2 | 1 | 16 |
| 3 | 2 | 26 |
| 3 | 4 | 70 |

Ce qui, sur 100 mâles, donnerait 1750 femelles, soit 17 fois autant, preuve de la naissance des femelles par fécondation tardive.

Deux pieds femelles, abandonnés à la fécondation naturelle, donnèrent respectivement 21 et 11 graines, lesquelles, semées, produisent :

| Nº | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 19 |
| 2 | 3 | 8 |
| | 5 | 27 |

Soit sur 100 mâles 540 femelles ou plus du quintuple.

Pour faire disparaître la cause d'erreur due à une fécondation spontanée qu'il était impossible d'observer et de contrôler, deux pieds femelles furent examinés chaque jour à la loupe et mis de côté dès l'apparition des fleurs mâles. Ayant été fécondés artificiellement ils produisirent des graines qui donnèrent :

*Fécondation précoce :* 14 mâles et 10 femelles.

*Fécondation tardive :* 3 mâles et 12 femelles.

Les plantes obtenues de graines dues à une fécondation précoce, non seulement avaient une croissance plus rapide, mais étaient sexuées, donnant des fleurs mâles ou femelles, bien avant les autres, alors que quelques feuilles seulement étaient développées. Peut-être ce fait est-il en relation avec l'observation d'Autenrieth, qu'en général, dans les plantes dioïques, les graines mâles germent avant les femelles. (Flora, 1822, II, p. 407) Pour ma part je n'ai remarqué aucune différence dans la durée de la germination des plantes des deux séries ; elle commença et finit d'une manière identique dans les divers exemplaires.

Comme terme de comparaison, le jour où l'on termina le recensement ci-dessus (2 août 1865), on examina un certain nombre d'exemplaires de Mercurialis annua, entièrement sauvages, dont les parents avaient été abandonnés à la fécondation naturelle, et l'on eut pour résultat :

145 exemplaires, 70 mâles, 75 femelles : soit sur 100 mâles, 107 fe-

melles, à peu près autant des deux sexes (1). Mauz avait trouvé que dans les plantes dioïques, le nombre des mâles était en général plus grand que celui des femelles.

RÉCAPITULATION.

| | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| Fécondation précoce. | 100 | 382 |
| » tardive. | 100 | 1750 |
| » naturelle. | 100 | 107 à 114 |

Ces différences sont si marquantes, que en considérant le nombre déjà notable des expériences, on ne peut les regarder comme dues au hasard. Une chose frappe surtout, c'est que, dans les plantes sauvages, le nombre des femelles relativement aux mâles n'est pas, comme on pourrait le croire, une sorte de moyenne entre la proportion que manifestent les plantes à fécondation précoce et celle qu'accusent les plantes fécondées tardivement. Faut-il en conclure que, dans la fécondation artificielle, il existerait entre l'époque de la fécondation précoce et celle de la fécondation tardive un moment où la proportion des mâles et des femelles serait justement l'inverse de ce qu'elle est dans les circonstances où nous l'avons examinée. C'est hasarder là une hypothèse bien audacieuse. Ou bien faut-il croire que c'est moins la précocité ou le retard de la fécondation que d'autres influences en quelques sortes extérieures qui agissent surtout sur le sexe du produit : telle serait la différence de température dans les serres et à l'air libre au moment de la fécondation (2).

J'inclinerais assez, pour ma part, vers cette dernière opinion, sans toutefois perdre de vue que cette hypothèse explique bien la différence entre les plantes fécondées à l'air libre et celles qui l'ont été en serre, mais non pas la différence que présentent les plantes fécondées artificiellement en serre, dans des conditions identiques autant que possible, mais plus ou moins tôt, plus ou moins tard.

---

(1) Le 26 juillet 1866 on eut dans les mêmes circonstances 83 mâles, 93 femelles soit 100 : 112.

Le 15 juillet 1867, 91 mâles, 104 femelles, soit 100 : 114.

(2) Mauz dit que les plantes mâles à la suite d'une taille répétée deviennent hermaphrodites et donnent des graines fertiles.

Les premiers renseignements sur *l'influence des conditions extérieures sur le développement sexuel* se trouvent consignés dans Knight qui observa que les Melons et les Concombres, soumis à une température élevée, ne donnent que des fleurs mâles, et dans les autres cas au contraire rien que des fleurs femelles. Les intéressantes recherches de Mauz(1) ont fait connaître les faits suivants : bien que les graines de plantes dioïques présentent certaines différences de structure qui favorisent plus tard leur développement en mâles ou en femelles, ce développement est si intimement lié aux circonstances extérieures, que même dans les plantes qui fleurissent, il peut se produire encore un changement dans les sexes (2).

A cela se rapporte aussi l'observation de Hampe d'après laquelle dans le *Salix repens* les rameaux qui se trouvent au-dessus de l'eau portaient des fleurs femelles, tandis que ceux qui se trouvaient dans l'eau et venaient à fleurir lors du dessèchement n'avaient que des fleurs mâles (3). Hofmeister admet que dans les *Equisetum*, les *Prothalles* développés en pleine lumière et dans un lieu chaud portent plus d'anthéridies; généralement aussi il se développe plus de prothalles mâles, ils sont presque tous dioïques. Borodin a trouvé que les spores de l'*Allosurus sagittatus* en germination portées dans l'obscurité développent des anthéridies (4).

On a souvent observé des changements soudains dans le sexe sur des rameaux distincts, et cela par des causes complètement inconnues, comme je l'ai vu moi-même sur plusieurs saules, sur le *Zea mays*, le *Carica microcarpa mas*, etc. Le changement de sexe est normal chez l'*Æsculus hippocastanum*, chez le Pin sauvage et beaucoup d'autres arbres. L'influence de la nourriture a été à peine étudiée

---

(1) 4 *Beilage zur Flora* 1822, V. 2 et *Correspondentblatt des Wurtemb. Landwirthschaftl. Vereins* Bd. I.

(2) Dans les plantes monoïques comme dans les plantes dioïques, le développement du sexe mâle est favorisé par la chaleur et la libre influence de l'air et de la lumière ; au contraire celui des femelles l'est par l'humidité, par un bon engrais et par le manque de lumière. Maux, loc. cit. 50.

Voir aussi *Gärtner, Bastarderzeugung* 1849. p. 370. Ibid. sur l'influence de l'âge des graines.

(3) LINNÆA XVI, 1840, p. 367.

(4) *Gartenflora* de REGEL, 1868, p. 95. — *Bullet. ac. Pet.* 1867, Novembre, p. 446.

sur les végétaux, elle est connue de longue date chez les abeilles. Rappelons que M. Landois a obtenu des bourdons d'œufs destinés à donner des ouvrières (et réciproquement) en changeant leur emplacement et par suite leur nourriture(1). Parmi les autres phénomènes qui d'après les recherches faites jusqu'ici peuvent exercer une action notable sur la sexualité, l'âge, l'intensité du soleil, la vigueur propre des parents etc. ne peuvent être étudiés ici. Quelques faits qui s'y rapportent, d'après Girou de Buzareingues, Rumph, Bauder etc. se trouvent consignés dans les *Blätter de Frauendorf* 1868 N^os 35 et 36.

## PÉRIODE 1866-1867.

Les recherches de 1866-1867 ont donné les résultats suivants (fécondation en 1866, les graines semées au printemps 1867; les jeunes plantes notées et mises à part dès que leur sexe a pu être déterminé avec certitude) :

Les graines obtenues par fécondation précoce ont donné 550 plantes dans le rapport de 100 mâles pour 389 femelles ; les graines obtenues par fécondation tardive ont donné 241 plantes dans le rapport de 100 mâles pour 511 femelles.

Les dernières ont donc donné plus de femelles, mais pas dans une proportion aussi considérable que dans les essais précédents.

Pour éprouver quelle influence l'âge du pollen pouvait avoir, on féconda un certain nombre de plantes femelles avec du pollen tout frais, d'autres, au même instant, avec du pollen recueilli dans le mois de septembre de l'année précédente.

*Fécondation précoce.*

Pollen frais, 371 plantes. Sur 100 mâles 336 femelles.
» vieux, 179 » » » 443 »

*Fécondation tardive.*

Pollen frais, 145 plantes. Sur 100 mâles 437 femelles.
» vieux, 95 » » » 586 »

Soit donc, dans les deux séries, un nombre bien plus considérable de femelles avec du pollen vieux. On peut, pour étudier l'influence du pollen frais ou vieux sur la couleur des fleurs hybrides, consulter Carrière, *Variat.*, 1865, p. 28.

---

(1) V. comptes rendus 1867, Fév. 222.

On planta dans un pot quelques pieds femelles avec des mâles, et le pot ayant été mis à l'écart, les plantes furent abandonnées à la fécondation naturelle.

On obtint des graines qui donnèrent 60 mâles et 64 femelles, soit 100 mâles pour 106 femelles.

Quelques pieds femelles furent mis dans un isolement complet. Bien que, à dessein, ils n'eussent pas été fécondés, ils donnèrent des graines qui produisirent 12 mâles et 42 femelles, soit une proportion de 100 mâles pour 350 femelles. Ces graines étaient tout aussi avancées que d'autres, germaient aisément et tout aussi vite.

Une influence remarquable est celle de la saison à laquelle avait lieu la fécondation. Les fécondations opérées au commencement de l'été donnaient beaucoup plus de graines femelles que celles de la fin d'été. Les influences extérieures, telles que la chaleur etc., agissent plus fortement que le degré de développement du stigmate.

| Plantes fécondées en 1866 le | Plantes obtenues du semis des graines ainsi récoltées ; sur 100 : mâles. | |
|---|---|---|
| 6 juin | 1140 | femelles. |
| 8 » | 1553 | » |
| 12 » | 955 | » |
| 19 » | 2300 | » |
| 20 » | 1260 | » |
| 22 » | 585 | » |
| 22 » | 725 | » |
| 27 » | 400 | » |
| 27 » | 933 | » |
| 28 » | 94 | » |
| 28 » | 143 | » |
| 14 juillet | 400 | » |
| 23 » | 200 | » |
| 24 » | 150 | » |
| 27 » | 93 | » |
| 27 » | 100 | » |

Dans tous les pieds de Mercuriale on trouve toujours quelques fleurs mâles ou même hermaphrodites, cachées ou visibles ; j'avais soin d'enlever ces dernières. La preuve qu'il y a eu souvent fécondation naturelle, c'est qu'on trouva bien plus de graines fertiles que n'en donnait le calcul des fleurs fécondées artificiellement. Sans quoi il faudrait

admettre une parthénogénèse, que contredisent les observations de Regel(1) et les miennes propres. J'ai observé plusieurs fois par l'analyse d'ovaires développés naturellement la présence d'une anthère cachée entre ceux-ci et le périgone et qu'un examen extérieur même à la loupe ne permettait pas de découvrir.

Je n'ai observé que très-rarement sur des pieds femelles quelques épis mâles, c'est-à-dire une Monoecie complète. J'ai vu une fois les deux espèces de fleurs réunies dans un même épi, plus de femelles au milieu, plus de mâles en haut. Bouché (communication verbale) croit avoir observé que les pieds femelles de *Mercurialis annua,* étant isolés, produisent plus de fleurs hermaphrodites ou complètement mâles qu'en d'autres cas.

Pour ce qui est des fleurs femelles, j'en connais deux formes : l'une sessile, ordinaire chez nous, puis, comme exception assez rare, une forme pédonculée où une partie des fleurs est portée sur un pédoncule de 1 pouce de longueur. Chaque fleur contient deux, parfois trois carpelles. La déhiscence du fruit a lieu de telle sorte que les carpelles se séparent de la colonne centrale qui demeure, et tombent ensuite. Alors chacun d'eux se sépare plus ou moins nettement en deux le long de la suture dorsale, de sorte que les graines tombent. Dans d'autres cas, plus rares, la graine demeure contenue dans le carpelle qui généralement tombe un jour plus tard que les graines.

Les recherches sur la fécondation précoce présentent par suite une bien plus grande importance que les recherches sur la fécondation tardive, car dans celle-ci il peut y avoir eu déjà fécondation spontanée.

---

(1) V. *Bot. Zeit.* 1858, p. 307 et *Arch. Bibl. Genève,* 1860, LXV, nº 25, p. 93. Chaque jour on trouvait quelques fleurs mâles parmi les femelles. Naudin et Decaisne ne pouvaient cependant pas confirmer ce fait. — V. aussi les observations (négatives) de Spallanzani, etc. dans *Gärtner* (*Versuche und Beobachtungen über d. Befruchtungsorgane,* 1844, I, p. 521 et *Bastarderzeuging,* 1849, p. 361 *: Ueber Kryptohermaphroditiomus bei Merc.*).

Relativement à la Parthénogénèse, je dirai que dans l'été de 1870, j'ai analysé 10 fleurs femelles de *Cœlobogyne ilicifolia* sans trouver, là ou sur le pied, une trace d'anthère; la plante développa, au moyen de 6 fleurs demeurées intactes, des fruits contenant de bonnes graines avec embryon (V.A. Braun, *Polyembryonie,* 1869, t. I). Un examen extérieur à la loupe n'avait montré aucune anthère.

L'existence d'une telle fécondation spontanée, que l'on observe toujours, même sur les plantes fécondées artificiellement, montre que les résultats ci-dessus ne peuvent avoir qu'une valeur limitée.

## PÉRIODE 1867-1868.

On ne mit en pot et on n'isola qu'un petit nombre de pieds femelles, mais ceux-ci, pour permettre un contrôle plus facile, furent retaillés dès que quelques fleurs seulement furent parvenues à leur développement. Les plantes fécondées furent séparées des autres et tenues durant deux jours dans une chambre particulière. Mais ici encore il y avait une cause d'erreur inévitable, en ce sens que toutes les fleurs qui se montrent à l'aisselle d'une feuille ne sont pas également développées; et on ne pouvait guère en enlever une ou plusieurs sans endommager la plante. L'imprégnation eut lieu pour la fécondation précoce du 13 juin au 24 juin 1867; pour la fécondation tardive du 29 juin au 8 juillet 1867.

Chaque pied ne fut saupoudré de pollen qu'une seule fois, et cela au moyen de pollen frais. Toutes les pousses subséquentes furent enlevées.

Comme contrôle, je citerai qu'une plante femelle complètement isolée, sur laquelle un examen journalier à la loupe, mais sans dissection, n'avait montré aucune trace d'anthères, produisit plusieurs graines parfaitement normales à côté d'un grand nombre de fleurs qui se fanèrent sans résultats.

Ensuite pour faire l'expérience opposée dans des conditions aussi favorables que possible, on mit dans un même pot, 1 pied mâle et 2 femelles et on les isola complètement dans une serre fermée. La plante mâle était secouée journellement pour répandre le pollen tout autour. Du 26 juin au 17 septembre on recueillit successivement 36 graines mûres sur un papier placé en dessous; un certain nombre s'étaient perdues lors de la déhiscence, car on avait compté 50 carpelles. Le semis de ces graines fait en 1868, donna 10 mâles et 14 femelles, ce qui fait sur 100 mâles 140 femelles, tandis que l'année précédente, dans une expérience tout à fait semblable, on avait obtenu sur 100 mâles 106 femelles, ce qui constitue un écart notable.

Les expériences sur la fécondation précoce et la fécondation tar-

dive donnèrent de même par semis en 1868 les résultats suivants :

On avait 5 pots à 3 plantes chacun.

*Fécondation précoce :* 26 mâles (de 2 à 12) et 34 femelles (de 2 à 12) ; sur 100 mâles le calcul donne de 66 à 800 femelles, c'est-à-dire un écart des plus considérables, en moyenne 245.

*Fécondation tardive :* 59 mâles (5 à 21), et 57 femelles (3 à 18) ; sur 100 mâles on a de 25 à 300 femelles ; en moyenne 128.

Ce résultat est, comme on voit, complètement en désaccord avec les précédents. Il suit de là que, ou bien la précocité ou le retard de la fécondation sont absolument sans influence, ou bien les causes perturbatrices sont assez notables pour dissimuler complètement les véritables rapports. Je penche pour cette dernière opinion. Toutefois, il faut remarquer que ce dernier essai présentait moins de sources d'erreurs que les précédents.

D'après Gärtner le *Lychnis vespertina* ne présente jamais d'hermaphroditisme caché : aussi, à la fin de l'été 1868, commença-t-on des recherches sur cette plante (1).

Dans trois pots isolés contenant plusieurs plantes femelles, toutes les fleurs qui n'avaient pas été fécondées artificiellement tombèrent au bout de quelques jours, le pédoncule se séparant transversalement. L'imprégnation artificielle put être retardée de trois ou quatre jours, mais pas plus ; sans quoi la fleur se désarticulait et tombait au bout de 9 à 12 jours tout comme si elle n'avait point été fécondée. Lorsque la fécondation réussissait, les fleurs se fermaient déjà au bout de 8 à 9 heures pour ne plus se rouvrir, tandis que les fleurs où l'imprégnation n'avait pas eu lieu se fermaient souvent — pas toujours —

---

(1) Dans le Lychnis dioïca on semble avoir observé des traces d'hermaphroditisme. Dans beaucoup de plantes les anthères sont développées tandis que les pistils ne sont représentés que par de petites saillies glanduliformes ; dans d'autres fleurs au contraire les pistils sont très-développés, tandis que les anthères sont purement rudimentaires (d'après Autenrieth dans Moquin Tandon, *Tératol.*, 1844, p. 143).

Le cas le plus curieux d'hermaphroditisme caché que je connaisse a été renseigné par C. Schimper. Celui-ci trouva des anthères sur la paroi interne de plus de cent ovaires du *Primula acaulis,* disposées de telle sorte que le pollen tombait directement sur les ovules des placentas centraux. (D'après la *Bot. Zeit.*, 1829, II, p. 424, Moquin Tandon, *Tératol.* 1842, p. 207).

le soir pour s'épanouir de nouveau le matin. Par un temps orageux, chaud et humide, les fleurs demeurent ouvertes la nuit.

Il faut rappeler d'ailleurs, que sur 1916 fleurs soumises à l'expérience (258 en 1869-70, série I et 1658 en 1870, série II), il ne s'en trouva pas une hermaphrodite.

A la suite de cette fécondation artificielle, on obtint plusieurs capsules pleines de graines, qui furent semées dans des planches séparées au printemps 1870.

Au 12 octobre un grand nombre de ces plantes avaient déjà fleuri et l'on avait pu reconnaître leur sexe, tandis que d'autres étaient en retard et ne purent être observées qu'en 1870.

### Résultats.

*Imprégnation tardive.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 17 | 57 |
| 2 | 19 | 16 | 84 |
| 3 | 11 | 7 | 64 |
| 4 | 12 | 21 | 175 |
| 5 | 24 | 6 | 25 |
| 6 | 2 | 12 | 600 |
| | | | Moyenne : 168 |

*Imprégnation précoce.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 7 | 9 | 2 | 22 |
| 8 | 6 | 22 | 366 |
| 9 | 4 | 2 | 50 |
| 10 | 3 | 2 | 67 |
| | | | Moyenne : 161 |

*Imprégnation spontanée.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 11 | 8 | 23 | 288 |

Ainsi, dans les deux séries, il y a en moyenne plus de femelles que de mâles, et même un peu plus par imprégnation tardive que par imprégnation précoce, ce qui est en opposition avec l'hypothèse de Thury ; mais la différence est presque insignifiante et elle perd toute valeur quand on compare les cas particuliers des deux séries. Quant au résultat donné par l'imprégnation spontanée, c'est-à-dire due à

l'intervention des insectes, nous devons le laisser de côté car un cas isolé ne peut rien apprendre à cet égard.

En 1869, à partir du milieu de mai, on entreprit de féconder, dès 8 heures du matin, un certain nombre de fleurs nouvellement épanouies sur les mêmes plantes; celles-ci avaient déjà servi aux expériences l'année précédente. Quand toutes les plantes eurent reçu du pollen (4 juillet), elles furent placées à l'air libre, pour les mettre dans les conditions plus favorables au développement normal des graines. Celles-ci furent recueillies lors de la déhiscence des capsules, et le 4 avril 1870 elles furent semées dans des pots séparés; puis, le 2 juillet, elles furent replantées en ligne en pleine terre, pour y passer l'été; à peu d'exceptions près, elles y fleurirent, les premières (n° 8) déjà le 8 juillet, et leur sexe fut noté avec soin; la dernière indication fut prise le 8 octobre.

RÉSULTATS.

*Imprégnation précoce.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 1 | 38 | 42 | 111 |
| 2 | 76 | 94 | 123 |
| 3 | 19 | 15 | 79 |
| 4 | 30 | 37 | 123 |
| 5 | 48 | 51 | 106 |
| 6 | 37 | 37 | 100 |
| 7 | 22 | 28 | 127 |
| 8 | 10 | 12 | 120 |
| 9 | 19 | 22 | 116 |
| 10 | 31 | 46 | 148 |
| | | Moyenne : | 115 |

*Imprégnation tardive.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 11 | 48 | 85 | 177 |
| 12 | 42 | 59 | 142 |
| 13 | 32 | 59 | 184 |
| 14 | 29 | 72 | 242 |
| 15 | 9 | 12 | 133 |
| 16 | 15 | 11 | 73 |
| 17 | 43 | 26 | 60 |
| 18 | 39 | 41 | 105 |
| 19 | 42 | 52 | 124 |
| | | Moyenne : | 138 |

*Imprégnation spontanée.*

| Planche N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 20 | 7 | 15 | 214 |
| 21 | 33 | 34 | 103 |
| 22 | 51 | 91 | 178 |
| | | Moyenne : | 165 |

Ici donc encore une fois, et d'une manière bien tranchée, la production des femelles est favorisée par une imprégnation tardive, contrairement à l'hypothèse de Thury. Mais dans presque tous les cas, on obtint, chose remarquable, bien plus de femelles que de mâles.

Une chose à noter est la fécondité extraordinaire de ces fleurs, surtout de celles qui furent fécondées en 1869; leur plus grande fécondité par rapport à celles de 1868 est sans doute due à cette circonstance que l'imprégnation en 1869 eut lieu plusieurs mois plus tôt.

D'ailleurs, soit dit en passant, pour ce qui est de la valeur de la distinction entre le *Lychnis vespertina* et le *Lychnis diurna,* elle est complètement nulle. Les heures de floraison ne sont pas différentes, et dépendent bien plus des conditions atmosphériques que de l'heure, comme l'ont montré de fréquentes comparaisons. La couleur des fleurs ne présente non plus aucune différence spécifique ; car alors que je fécondais uniquement des pieds blancs, j'ai obtenu par semis toutes les nuances entre le blanc, le rose et le pourpre foncé ; plusieurs fois il s'est trouvé des pieds qui portaient en même temps des fleurs blanches et des fleurs roses. Il n'est pas sans intérêt de voir que l'époque plus ou moins tardive de l'imprégnation semble avoir une influence sur la coloration des fleurs. La série 2 a donné en 1870 les résultats suivants :

*Fécondation précoce.*

Fleurs roses sur 100 blanches.

| N° | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| 1 | 36 | 20 |
| 2 | 46 | 11 |
| 3 | 58 | 36 |
| 4 | 150 | 68 |
| 5 | 300 | 410 |
| 6 | 184 | 270 |
| 7 | 175 | 180 |
| 8 | 100 | 33 |
| 9 | 73 | 83 |
| 10 | 343 | 360 |
| Moyenne : | 146 | 147 |

*Fécondation tardive.*

Fleurs roses sur 100 blanches.

| N° | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| 11 | 92 | 18 |
| 12 | 75 | 146 |
| 13 | 128 | 74 |
| 14 | 38 | 13 |
| 15 | 13 | 71 |
| 16 | 50 | 38 |
| 17 | 100 | 44 |
| 18 | 70 | 42 |
| 19 | 75 | 57 |
| Moyenne : | 71 | 56 |

Moyenne de ces deux nombres : 63.

*Fécondation spontanée.*

| N° | Mâles. | Femelles. |
|---|---|---|
| 20 | 40 | 36 |
| 21 | 83 | 62 |
| 22 | 168 | 107 |
| Moyenne : | 97 | 68 |

Moyenne de ces 2 nombres : 82.

Il suit de là, qu'une imprégnation précoce favorise la production de la teinte rose, tandis que les plantes livrées à elles-mêmes, par l'irrégularité de leur coloration, semblent montrer qu'elles ont été fécondées par les insectes à des époques très-différentes, et à divers degrés de développement. Le parfum est aussi le même dans les deux espèces : je trouvai la Vespertina — et cela à des heures différentes de la journée — tantôt odorante, tantôt sans odeur. Enfin, la durée de la vie n'est pas non plus caractéristique. Les prétendues différences dans la villosité, la forme des feuilles, la fermeté de la capsule, de même que dans la direction des dents de celle-ci, ne semblent pas concluantes ; dans de grandes plantations on trouve, même entre des plantes sœurs, des écarts dans chaque direction, mais point de différences spécifiques. Par suite, on devra donner raison non à Sibthorp mais à Linné, qui réunit ces deux plantes comme variétés sous le nom spécifique de *dioïca*.

### Rumex acetosella.

Cette plante semble être rigoureusement monosexuée, mais son emploi dans les recherches qui nous occupent présente des difficultés. Car

d'abord, par suite de la petitesse et du nombre prodigieux des fleurs femelles, il ne peut guère être question d'une imprégnation minutieuse de chaque fleur individuellement; puis, il y a cette circonstance aggravante, les plantes émettent des coulants souterrains qui, si les semis n'ont pas été bien espacés, s'entremêlent et rendent les plantes très-difficiles à isoler; par suite les rejetons qui naissent au bout de ces rameaux souterrains sont confondus au milieu des autres et l'on se trompe souvent en les attribuant à tel ou tel pied. Les résultats suivants ne peuvent donc présenter qu'une valeur toute approximative.

Au printemps 1868 on plaça des pots contenant des pieds femelles en dessous de plantes mâles en pleine floraison et dont les anthères émettaient leur pollen; les unes (N° 1) y demeurèrent 24 heures après que les premières fleurs se furent épanouies, d'autres (N° 2) 3 jours, d'autres (N° 3) 5 jours. Les graines de ces plantes, mûries dans l'isolement furent recueillies sur un papier et semées dans trois pots au printemps 1869; les jeunes pieds furent ensuite repiqués en pleine terre.

Les autres pots (N° 4-6) furent placés également sous un pot contenant des fleurs mâles bien vigoureuses, mais 20 jours plus tard, de sorte que les fleurs femelles, aussi âgées que celles dont on se servait pour l'expérience précédente, étaient bien plus développées; en outre les fleurs nées tardivement et dont le développement était par suite moins avancé, furent enlevées, pour éviter autant que possible une imprégnation précoce. Il va sans dire qu'on n'atteignait qu'imparfaitement le but, car, une fleur étant déjà ouverte on ne pouvait voir si elle était épanouie depuis plusieurs jours ou seulement depuis peu, et si par suite elle devait être supprimée. Après être demeurées là quatre jours, ces plantes furent enlevées et traitées comme les autres.

L'enregistrement des résultats fut terminé au milieu d'octobre 1869; cependant plusieurs plantes n'avaient pas encore donné de fleurs, et leur sexe n'avait pu être déterminé; mais l'enchevêtrement des racines devenait intolérable.

RÉSULTATS.

*Imprégnation précoce.*

| Pot N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 1 | 13 | 11 | 85 |
| 2 | 20 | 13 | 65 |
| 3 | 27 | 47 | 174 |
| | | Moyenne : | 108 |

*Imprégnation tardive.*

| Pot N° | Mâles. | Femelles. | Femelles sur 100 mâles. |
|---|---|---|---|
| 4 | 53 | 65 | 123 |
| 5 | 38 | 36 | 95 |
| 6 | 20 | 11 | 55 |
| | | Moyenne : | 91 |

Le résultat paraît donc, en somme, n'être pas défavorable à l'hypothèse de Thury, car la fécondation tardive a déterminé une proportion de mâles plus considérable, tandis que la fécondation précoce favorisait les productions des femelles.

Les plantes abandonnées à elles-mêmes, c'est à dire fécondées par le vent, produisirent des graines qui, semées, donnèrent :

N° 7 32 mâles et 58 femelles, soit 100 : 181
N° 8 264 » 21 » » 100 : 9

Le résultat général des expériences que nous avons rapportées est en partie assez favorable à l'hypothèse de Thury, mais le plus souvent défavorable et même complètement opposé. Toutefois l'influence de l'époque de la fécondation sur le sexe des produits ne peut être méconnue (1).

---

# LA GUYANE BRÉSILIENNE AU POINT DE VUE BOTANIQUE.

PAR GUSTAVE WALLIS, DE DETMOLD.

*Traduit du* Wochenschrift *par* M. CH. FIRKET *étudiant en sciences naturelles à l'Université de Liège.*

## I. — Coup d'œil général.

Les contrées du bassin supérieur du Rio Branco (affluent du Rio Negro), portent l'empreinte d'un caractère tout différent de celui de la vallée de l'Amazone. L'ensemble du pays qui s'y rattache consiste en Savanes ; et c'est avec raison qu'on a donné à cette zône, eu égard à

---

(1) M. Hoffmann fait suivre son intéressant travail d'unPost-Scriptum relatif à une observation zoologique sur un sujet analogue. Dans des recherches faites sur un ver Nématode, le *Pelodera papillosa*, M. A. Schneider aurait observé que les œufs obtenus par fécondation tardive donneraient plus de mâles.
(*N. du trad.*)

sa situation géographique, le nom de Guyane brésilienne. La végétation y est, au répondant, moins variée, moins exubérante que dans les autres parties des régions équatoriales, sans toutefois être moins remarquable, par l'intérêt qu'excitent ses formes étranges.

Mais ce mot de Savanes ne doit pas éveiller l'idée de plaines couvertes d'herbes, s'étendant sans interruption jusqu'aux limites de l'horizon, telles qu'on en trouve parfois au Mexique, en Patagonie et en Asie, et sur lesquelles on verrait à peine çà et là quelques arbres maigres et rabougris. — Oh, non, dans cette nature, déserte à la vérité, on trouve assez fréquemment de petits bois isolés et riants, sur lesquels le regard s'arrête avec joie, et que l'on a souvent appelés des îles, car ils se présentent comme des oasis dans le désert. Puis il y a les rives des fleuves et des ruisseaux, et les environs des lacs, où se développe une végétation vigoureuse. Enfin on rencontre plusieurs petites chaînes de montagnes, dernières ramifications des Andes, dont les sommets s'élèvent jusqu'à 3,500 pieds de hauteur verticale, et viennent fort à propos rompre l'uniformité des vastes plaines herbeuses.

La saison des pluies et la saison sèche, en d'autres termes l'été et l'hiver des Tropiques, partagent l'année en deux périodes inégales. Les mois de mai, juin, juillet et août amènent la pluie, et en si grande abondance, que le fleuve, à la fin de juin, a déjà atteint le point le plus élevé de sa crue, soit vingt pieds au-dessus du niveau qu'il occupe en été. Quand cessent les pluies, arrive la saison sèche : des vents violents soufflent alors presque sans interruption, et ne font que hâter l'évaporation des eaux. Déjà en décembre et en janvier, la sécheresse devient la préoccupation des éleveurs de bétail ; les troupeaux se retirent au loin dans l'intérieur des terres, pour aller paître dans des localités plus basses et plus humides.

C'est à ce moment que la région des Savanes se montre sous son véritable jour. L'herbe desséchée, roussie par le soleil et par le feu, le sol crevassé, les vents à l'haleine embrasée qui soufflent sans relâche et tournent souvent à la tempête, bruissant d'une façon étrange dans le riche feuillage des arbres, sont des phénomènes dont le souvenir demeure longtemps vivace dans l'âme du voyageur. Pour achever de tracer les caractères du paysage, il faudrait, à cette époque de l'année, — j'entends la saison sèche, improprement nommée l'été —,

étudier les animaux qui peuplent les eaux et la terre, et qui sont, en partie du moins, exclusivement propres à ces régions. Voici des cerfs rapides, qui, chassés par la faim, sillonnent de leur course la surface des plaines dénudées. L'œil aperçoit l'ours fourmilier, aux formes si étranges(1), le petit renard chasseur d'oiseaux, le tatou, la tortue Jabouti, tandis que, dans les forêts, des bandes de cochons musqués(2), des tapirs, et d'autres animaux analogues excitent l'envie du chasseur. Les étangs, les lacs, qui se dessèchent chaque jour davantage, attirent de nombreuses troupes d'oiseaux aquatiques, parmi lesquels nous citerons les canards, les plongeons, les spatules, et, entre autres échassiers, le grave Tuyuyu (*Tantalus loculator*) qui les domine tous, car il atteint quatre à cinq pieds de hauteur. Les rives sont peuplées de toute une faune : le Japi ou Jaseur (*Cassidus*) si remarquable par la construction de son nid, qu'il suspend à la façon d'une poche; l'Hoazin croassant (*Opisthocomus*), le Rossignol du Brésil qui, à en juger par le plumage, serait une espèce de Loriot et plusieurs beaux oiseaux de la famille des Gallinacés, parmi lesquels on distingue surtout le Jacamin folâtre (*Psophia*) et les nobles Hoccos (*Crax*). Le tumulte que l'on remarque en passant entre les arbres du rivage provient des Caméléons qui se sauvent effrayés, ou, quittant leur domicile aérien, se précipitent dans l'eau ; tandis que le bruit qui se fait sur le sol ou dans l'herbe trahit la présence du redoutable Crotale, ou de quelque autre serpent — et notez que parmi ces derniers il s'en trouve tout autant de venimeux que d'inoffensifs, mais pas moins, malheureusement.

De la rive jetons un regard sur le fleuve. Combien il s'est modifié depuis la dernière inondation, qui, à en juger par la vase et par les mille débris qu'elle a laissés attachés aux arbres et aux buissons, donnait au fleuve la largeur d'une véritable mer ! Dans son lit à demi desséché, l'eau, qui bondissait alors avec une rapidité effrayante,

---

(1) L'animal dont il est ici parlé n'est point un ours, bien qu'il en porte le nom en allemand (*Ameinsenbär*) et en anglais (*The Ant-bear*). C'est le Tamanoir (*Myrmecophaga jubata*), que l'on range dans l'ordre des édentés. (*N. du Trad.*)

(2) Il s'agit ici des Pécaris, dont on connaît deux espèces, l'une très-répandue, c'est le Pécari à collier (*Dicotyles torquatus*), l'autre plus grande, mais moins commune, c'est le Pécari à lèvres blanches (*Dicotyles labiatus*). (*N. du Trad.*)

coule maintenant d'un courant à peine sensible. Partout, à la suite du retrait des eaux, se sont formés des ilots de sable, qui, par endroits, occupent une telle étendue, que l'on pourrait parler d'un horizon de sable, comme on parlerait d'un horizon d'eau à l'époque des pluies.

Mais ce qui rend le Rio Branco si important et si précieux, c'est son abondance en tortues et en poissons. Il n'est point de fleuve, sur toute l'étendue du bassin de l'Amazone, qui puisse, sous ce rapport, le lui disputer. Quelles provisions d'œufs, car chaque tortue en pond par centaines! Quel immense bienfait la nature dépose ainsi chaque année dans le sable! Sans les tortues et sans les poissons, le fleuve n'aurait pour le pays qu'une importance tout à fait secondaire, puisqu'il n'en arrive aucun objet d'exportation, pas même des bois, que produisent ordinairement en si grande abondance toutes les contrées traversées par des fleuves. Aussi le Regaton entreprenant (1) ne rapporte-t-il pas à la capitale, à la suite de ses voyages sur le Rio Branco, la Salsepareille (différentes espèces de Smilax), les châtaignes (fruits du *Bertholletia excelsa*), les Piassaba, fibres de *Leopoldinia piassaba* (2), et bien d'autres produits qu'il aurait trouvé en abondance sur le Rio Negro. Mais en voilà bien assez sur ce sujet.

Si j'ai essayé, dans les lignes qui précèdent, de décrire à grands traits la Guyane Brésilienne, je reconnais volontiers n'avoir guère, jusqu'à présent, répondu à mon but, qui est d'introduire le lecteur dans l'empire de Flore. Aussi bien avais-je l'intention de tracer en même temps, ou plutôt de dessiner d'abord les autres traits du paysage, pour rendre d'autant plus saisissant, par leur réunion, le caractère propre des Savanes. Par suite, il est bien établi que pour ce qui est d'une énumération de plantes curieuses et dignes d'une attention spéciale, les matériaux ne se laissent pas accumuler ici comme sur les bords du Rio Negro, du Madeira, et en général dans toutes les régions sillonnées par des fleuves, lesquelles, par des causes physiques et météorologiques, sont incomparablement plus fertiles sous tous les rapports.

---

(1) On nomme ainsi le trafiquant, qui, à époques fixes, s'avance au loin dans l'intérieur pour échanger les produits du pays contre des objets manufacturés, de l'eau de vie et autres articles du même genre. (*Note de l'auteur*).

(2) D'après MM. Lemaout et Decaisne, les *Piassaba* sont produits également par l'*Attalea funifera*. (*Note du trad.*)

Le contraste que présentent les Savanes du Rio Branco avec les autres contrées botaniques, fut pour moi d'autant plus frappant que j'y arrivai juste à l'époque la plus sèche de l'année, en janvier. Quelle déception pour moi que le spectacle de ces prairies desséchées que je parcourais en tout sens, durant des journées entières, cherchant en vain quelque plante à cueillir. Cependant je me persuadai qu'il ne pouvait en être ainsi toute l'année, et, comme j'avais formé depuis longtemps le plan d'une exploration du Rio Branco, je m'armai de patience, reportant toutes mes espérances sur la saison des pluies, qui était partout l'objet d'une attente aussi fiévreuse que la mienne, et qui n'arriva cependant qu'au bout de quatre à cinq mois, temps précieux pour un collectionneur ! Mais que faire, alors que je me trouvais déjà si avancé, et que d'autre part, je n'aurais pu trouver aucun guide pour me conduire en avant ou en arrière, dans l'immensité de ces plaines désolées.

Les gens avec lesquels j'étais venu me quittèrent malheureusement peu après notre arrivée ; et, bien que les Savanes soient peuplées d'Indiens, il fallait beaucoup de temps pour atteindre leurs villages, et avant tout il fallait que les eaux fussent assez hautes. Une fois entré en relation avec eux je fus assuré de ne plus manquer de gens, et plus tard j'en eus de reste.

Néanmoins je ne cessai, dans l'entretemps, de parcourir le pays dans toutes les directions, pour au moins me familiariser avec les localités et avec les Indiens ; et j'y mettais d'autant plus d'empressement, que, dans la saison sèche on peut voyager partout, tandis que, dans la saison des pluies, on est astreint à suivre les canaux.

Il y avait d'ailleurs quelques études à faire sur les arbustes et sur les arbres, vu que, comme je l'ai fait observer plus haut, ils se maintiennent dans les emplacements humides et, par suite, peuvent mieux résister à l'ardeur du soleil.

Les rives du fleuve sont singulièrement riches en Myrtacées, y compris les genres Zizyphus et Inga, ces derniers dénotant toujours un sol peu fertile. Les Triplaris et les Cecropia, formes immédiatement supérieures, manifestent le même caractère, de trahir la pauvreté du sol. Une chose vraiment incroyable est la multitude des Myrtacées, formée d'Eugenia et de Psidium, et qui peut être considérée comme caractéristique. On doit en effet signaler cette famille comme

dominante, et, en vérité, ces végétaux, que l'on peut à bon droit nommer sociables, ont trouvé sur les bords du Rio Branco la situation qui convient le mieux à leur développement. Il doit sembler étonnant que les plantes qui vivent ainsi en société, et dont les innombrables colonies ornent d'une verte ceinture les rives de l'Amazone et de la plupart de ses affluents, disparaissent complétement ici ; nous citerons comme étant dans ce cas le *Gynerium saccharoïdes,* l'*Hermisia castanæfolia,* et le *Salix Humboldtiana.* Peut-être préfèrent-elles une terre plus forte, plus ancienne, que ne l'est celle du Rio Branco(1). En sus de ces causes matérielles et géographiques, il semble que d'autres influences, moins connues et toute locales, déterminent la naissance et le développement de ces colonies végétales, comme on l'observe sur les bords de ces fleuves si nombreux, avec tant de plantes différentes. Tandis que les Myrtacées caractérisent le Rio Branco, nous voyons sur les rives de l'Amazone, soit de hautes herbes, soit des Aroïdées ou des Saules ; et, sur le Purus, entre autres plantes, principalement des Euphorbiacées. Un curieux exemple qui se rapporte au même ordre de faits, est fourni par les Apocynées qui croissent dans les anses tranquilles du fleuve Mauhes.

Comme cela se voit ordinairement dans les cas semblables, les Myrtacées revêtent les rives du Rio Branco d'une teinte vert grisâtre toute particulière. Le rôle que jouent les saules en Europe, est ici rempli par les Myrtes et même par les Inga. Leur constante uniformité est cependant rompue fréquemment, de la manière la plus agréable, par les plantes volubiles, telles que les Bignonias, les Passiflores, les Combrétacées, etc., qui les enlacent et les couvrent de leurs fleurs brillantes. Les rives du fleuve présentent un ornement particulier : c'est un petit arbrisseau grimpant, de la famille des Violariées, que l'on doit rapporter aux Schweiggeria, si toutefois il n'en faut pas faire le type d'un genre particulier. Ses charmantes fleurs, suspendues à un long cordon, se montrent en foule à l'extrémité des rameaux, souvent en si grande abondance que l'arbuste parait vêtu de blanc aussi bien que de vert.

---

(1) Le sol, argileux de part et d'autre, est accompagné, sur l'Amazone, d'un humus très-riche, ferrugineux, et d'une constitution volcanique ; au contraire, sur le Rio Branco, il est mélangé de granit et de quartz, outre une forte proportion de sable. (*Note de l'auteur.*)

Elles sont fort odorantes, et d'une forme très-originale, ressemblant en quelque sorte à de petits oiseaux voltigeant dans l'air.

Le long des ruisseaux et des fossés se dressent les Palmiers Mauritia (*Mauritia flexuosa*), au port fin et à la cîme élevée; ils sont pour l'observateur des indices certains de la présence de l'eau, car il leur faut un sol humide et marécageux. Ce sont avec de rares Syagrus et quelques espèces insignifiantes du genre Bactris, les seuls Palmiers intéressants de ces Savanes.

Des arbres particuliers animent les plaines arides, et reflètent fidèlement le caractère désolé de cette ingrate nature. S'élevant à peine, rampant sur le sol, présentant des branches noueuses et ridées, un feuillage raide et bruyant, ils attirent l'attention du voyageur le plus étranger à l'étude des plantes. L'arbre le plus commun et en même temps le plus étrange de ces plaines est sans contredit le Cauambé (*Curatella Sambaiva*). Ses feuilles sont si dures et si raides que les menuisiers du pays s'en servent avec succès pour le polissage, au lieu de papier de sable; elles forment même, pour cette raison, un article de commerce. L'arbre se distingue encore par sa cîme développée d'un seul côté, disposition produite par l'action des vents, qui soufflent presque toujours dans la même direction, et qui, agissant sur l'arbre dès le moment de sa naissance, finissent par l'incliner complètement vers le sud. Parmi les autres arbres des plaines, il faut citer en première ligne les Plumeria, les Byrsonima, les Psidia, les Amyris, les Rupale (Rhopale), et un Palicourea dont les fleurs superbes seraient pour nos serres un précieux ornement; mais peut-être, enfant d'une nature aussi bizarre, se soumettrait-il difficilement à la culture. Les petits Psidium me charmaient toujours par leur feuillage d'une verdure vigoureuse, qui tend à présenter un développement assez considérable, tout en semblant vissé dans le sol. Il y avait aussi une petite Malpighiacée qui me parut toujours très-drôle; émergeant un peu au-dessus du sol, d'une grosse racine en forme de navet, elle me faisait l'effet d'une greffe artistement pratiquée. D'abord je ne savais que penser de cette apparence si singulière. N'est-ce pas déjà chose étonnante qu'une Malpighiacée à racine renflée en forme de navet? Mais que l'on songe au malheureux bétail, aux cerfs, qui par suite du dépérissement de la végétation, dépouillent jusqu'à la souche tout ce que le sol présente encore de verdure, alors l'énigme s'explique bientôt.

Quittant ces formes misérables, dirigeons nos regards vers les bois pour étudier les espèces les plus remarquables qu'ils présentent : leurs formes les plus caractéristiques sont constituées principalement de Lecythis, Myrtacées, Laurinées, Légumineuses, Myristica, Amyris, Apocynées, Sapotacées, Mimosées, Sterculiacées, Platoniées, Clusiées, etc.

Les véritables plantes d'ornement font dans les contrées du Rio Branco des apparitions si courtes, bornées à la saison des pluies, que nous pouvons fort bien n'en pas parler pour le moment. Tandis que les arbres et les arbustes étalent en tout temps leurs fleurs et leur vert feuillage, ces petites plantes sommeillent, pourvues qu'elles sont d'un rhizôme persistant, caché en terre pendant la plus grande partie de l'année. Depuis septembre jusqu'en mai, soit donc durant huit mois, c'est à peine si l'œil en découvre quelque trace. Mais la pluie survient-elle, le sol durci se détrempe, et la foule entière des plantes endormies renaît aussitôt à l'existence. Il en sort de terre dans tous les coins, de tous les côtés à la fois, tout comme cela se passe dans notre printemps du nord. On voit pousser les Caladium, les Costus, les Maranta, les Amaryllis, les Dracontium et bien d'autres encore, tandis qu'une foule d'Orchidées épigées, par exemple le *Phajus rosellus,* les Sobralia, les Cyrtopedium se développent rapidement sur le sol pour y épanouir leurs fleurs.

Nous voyons ainsi, comme au coup de baguette d'un magicien, la nature morte s'éveillant à une vie nouvelle, les Savanes recouvertes d'une fraîche verdure et formant un immense jardin ouvert aux recherches de l'explorateur. Mais il lui faut se hâter et se mettre immédiatement à l'œuvre, car les conditions météorologiques propres à cette contrée n'accordent à cette végétation si belle pas plus de trois mois de vie, et durant le reste de l'année tout retombe de nouveau dans le sommeil de la mort.

## II. — **Tableaux détachés.**

*Station : Cunhapuca, en dessous du confluent du Tacutu.*

La première excursion que j'entrepris pendant la saison sèche avait pour objet l'ascension du Curuma, qui s'élève comme un géant entre d'autres montagnes voisines du fleuve. Mais ce n'était pas chose facile

que d'y parvenir, car il paraît que la montagne était hantée par des apparitions, et personne, dans tout le pays, ne pouvait ni ne voulait me servir de guide. A la fin cependant je parvins à persuader un brave nègre de m'y conduire à tout hasard, par monts et par vaux, en compagnie de mon jeune Indien.

Plusieurs personnes, entre autres le commandant du fort Joaquim, qui avaient toujours, en faisant sonner bien haut leurs paroles, exprimé l'intention de m'accompagner, trouvèrent toutes, au moment décisif, des raisons imprévues qui les forcèrent à rester.

Accompagné donc du nègre et du jeune Indien, je suivis d'abord pendant assez longtemps les voies tracées par le tapir (que l'on nomme ici Gran Bestia); souvent les arbres obstruaient le passage et nous devions nous démener des pieds et des mains au milieu des fourrés, ou bien il fallait nous traîner à quatre pattes, pour trouver, au bout de tout cela le chemin barré par une énorme roche escarpée. Plus loin, nous trouvons un étang, où un Anaconda (1) s'occupe d'étrangler un cochon musqué; nous le traversons à la nage, en nous accrochant aux racines des Clusias et des Aroïdées, qui pendent en long cordons; et continuant à marcher bravement, nous suivons le lit d'un torrent, qui, après pas mal de détours et de zig zag, nous conduit cependant à une hauteur considérable. Enfin nous voilà de nouveau dans les sentiers des Gran Bestia, mais sans pouvoir toutefois dépasser 1600 pieds d'élévation. Avant de poursuivre le récit,disons d'abord que je ne voulus pas engager mon Indien dans cette dangereuse promenade, et que je le laissai en bas, à mi-chemin, occupé à m'attendre au bord de l'eau. Au retour, comme la voix de l'enfant, répondant à notre appel, nous parvenait avec un timbre étrange, le nègre, rempli de pressentiments funèbres, prétendit que c'était son ombre qui nous parlait ainsi : « les vautours ou les tigres l'avaient tué! »

Le sommet le plus élevé se trouvait à 200 pieds au-dessus du point que nous occupions; jadis Schomburgk, qui avait à son service un excellent guide, est parvenu à en faire l'ascension.

La végétation présentait ici un tout autre aspect que dans les Savanes;

---

(1) Sucuriju (*Boa aquatica, Eunectes murinus*) tout aussi peu redouté des hommes que les petits *Boa constrictor*, que l'on conserve même dans les maisons pour détruire les rats et les souris. (*Note de l'auteur.*)

outre les plantes rapportées par Schomburgk, j'en trouvai plusieurs autres, sans toutefois voir se réaliser les espérances que j'avais conçues; néanmoins la description de ces plantes pourra trouver place ici, à l'effet de compléter le tableau de la flore de cette montagne.

Je citerai tout d'abord, vu qu'il se présente au pied des premières pentes, le fameux arbre de la reine, Pao de rainha comme on le nomme ici; c'est une espèce peut-être non encore décrite de Centrolobum. Les fruits sont longs de 8 pouces, et munis d'une sorte d'aileron fortement échancré. L'enveloppe en est garnie de piquants acérés, long d'un pouce, et porte à son extrémité un fort crochet recourbé. Les fleurs paraissent en juin, soit donc dans le second mois de la saison des pluies; aussi l'époque de mon excursion (février) n'était-elle pas favorable pour obtenir des graines. Les grandes découpures de ses feuilles, d'un vert grisâtre, donnent à l'arbre un aspect échevelé qui le fait reconnaître de loin. Le tronc fournit un bois fort estimé pour l'ébénisterie, veiné de jaune et de rose, et prenant avec le temps une teinte plus foncée. On ne le trouve, au Brésil, que sur les bords du Rio Branco, en amont de la chute; celle-ci indique d'ailleurs, sous plusieurs rapports, un changement dans la végétation du pays, bien qu'elle ne corresponde qu'à une différence de niveau de cinquante pieds; mais la raison principale pourrait en être attribuée à l'existence d'un sous-sol plus granitique.

Sur les assises inférieures de la montagne on trouve un petit ruisseau dont les rives sont recouvertes d'une foule de petits myrtes à feuilles de romarin, mentionnés également par Schomburgk. Les feuilles, lorsqu'on les presse, répandent, chose curieuse, le parfum du Romarin ou de la Lavande. Elles ont un pouce de long sur deux lignes seulement de largeur; elles sont coriaces et d'un vert foncé. Dans le lit de pierres toujours plus sauvage et plus pittoresque, où bondit en grondant ce ruisseau limpide, se développe de tous côtés une végétation vraiment tropicale, qui fait de cette scène un tableau ravissant. Le *Furcroia gigantea,* les Hechtia et les raides Catasetum, qui nous viennent jusqu'à la ceinture, forment souvent des fourrés impénétrables. Dans les fentes de rochers exposées au soleil, croît avec exubérance un Plumiera à grandes fleurs blanches parfumées; tandis que, aussi dans les fentes des pierres, mais à l'ombre, l'œil est charmé par la vue des Mélastomacées, dont une espèce a les rameaux renflés et

articulés. Les formes si variées des Cactus, qui croissent dans la forêt comme sur les roches dénudées, présentent aussi un aspect tout particulier. Les fruits d'un grand Cactus à colonnes nous procurèrent un délicieux rafraîchissement, que la chaleur et la fatigue rendaient doublement précieux.

Les plus intéressants spécimens de cette famille, représentée ici par tant de formes diverses, étaient une foule de Melocactus, dont les touffes grisâtres, hautes parfois de 9 pouces, couvraient d'immenses parois de rochers. Plus nous nous élevions, plus la végétation devenait monotone autour de nous. L'*Epidendron viviparum,* le *Zygopetalum rostratum* se fixent aux branches de vieux arbres à demi pourris. Un Anthurium épigé, à grandes feuilles spatulées, grandit à l'ombre d'épais taillis, en compagnie d'Adiantum, de Polypodium et d'autres Fougères, tandis que le *Cereus trigonus,* l'*Alstrœmeria salsilla* et le *Sanilla* s'accrochent aux troncs et aux branchages.

Quant aux arbres il ne s'en présente aucune forme nouvelle : les Palmiers du haut de la montagne sont ceux qui peuplent la vallée, phénomène qu'il ne faut cependant pas attribuer à la faible influence qu'exerce, dans la zone tropicale, une élévation de 1,600 pieds seulement. Mais je dois dès à présent, exprimer ma surprise de n'avoir trouvé sur le Rio Branco, aucune espèce nouvelle de Palmiers, ni même aucune espèce qui fût spécialement propre à ces contrées ; alors que tous mes voyages antérieurs m'avaient apporté des connaissances nouvelles dans cet ordre d'études.

Je ne puis pas me séparer du Caruma sans rappeler le magnifique panorama dont on jouit de son sommet. On voit à ses pieds le Rio Branco coulant lentement et avec majesté, recevant de part et d'autre des tributaires, qui, pareils à des fils d'argent sillonnant la campagne, accourent du bout de l'horizon. Quelle impression l'on éprouve en embrassant ainsi du regard l'incommensurable étendue de ces Savanes, interrompues seulement par des montagnes, que l'éloignement enveloppe comme d'un nuage, ou par de petits bois disséminés çà et là, ou bien encore par des troupeaux à la pâture, que l'œil n'aperçoit plus que comme des points inanimés.

2.

Le lieu le plus éloigné que j'atteignis pendant les premiers temps de mon séjour, était à deux journées de marche en amont de la mis-

sion de Porto Alegre, soit en tout une excursion de sept à huit jours dans le sud. Cette mission (c'en était une autrefois), offrait l'image du plus complet abandon. Les maisons étaient vides et délabrées; toutes les rues, toutes les places étaient envahies par les mauvaises herbes, qui s'élevaient à hauteur d'homme, et au travers desquelles on ne pouvait qu'avec peine se frayer un passage. On était arrêté à chaque instant par une foule de graines armées de crochets et d'épines, qui provenaient des Mimosées, des Malvacées, et même d'une espèce de Graminée. Mais ce qui faisait de la marche un véritable supplice, c'était la prodigieuse abondance des taons et des moustiques, qui se cachaient dans l'herbe, et, outre leur bourdonnement continuel, nous agaçaient encore en cherchant à se fixer aux yeux, à la bouche, aux oreilles des malheureux voyageurs. A peine avais-je délivré un œil en le frottant jusqu'au sang, que je me voyais attaqué de l'autre côté. Chauves-souris, rats, insectes volants et fourmis, tout était rassemblé pour faire d'un séjour en ces lieux un épouvantable martyre. Et dans la forêt voisine, on entendait à chaque pas de sourds craquements produits par la sécheresse, comme si la nature épuisée appelait l'incendie pour mettre un terme à ses souffrances.

Le lecteur pourrait croire que j'exagère, et je conviens qu'ici il n'est pas très-facile d'aller se convaincre par soi-même de ma véracité! Cependant, il en est ainsi partout sous les tropiques, et si, dans les autres passages, je ne me suis pas encore appesanti sur ce point, c'est tout simplement parce que la sensibilité s'émousse à la longue, et se cuirasse complètement contre ces souffrances de tous les jours; mais ici, dans cette mission pleine d'anciens souvenirs, elles s'élevaient à la hauteur de véritables plaies, dans toute la force du terme; tous les fléaux y étaient réunis et semblaient s'être conjurés contre les hommes.

Voilà dans quel pays, dans quelle solitude je me trouvais alors, sans grand espoir d'un succès quelconque. Il faut à l'explorateur un haut degré de persévérance pour ne pas se décourager. — Quelque désolée, quelque rebutante que me parût cette nature, je lui dus cependant quelques bonnes trouvailles, grâce à des investigations incessantes, et à trois excursions successives à diverses époques de l'année. Tout près de la mission, un peu en amont, sur la rive droite, je trouvai un beau Cattleya à fleurs panachées. Par son aspect extérieur, par ses fleurs aussi bien que par son habitat, il vient se placer très-près du *Cattleya*

*superba*, mais il est bien plus remarquable par sa coloration. Les fleurs du *Cattleya superba,* qui, considérées seules, étincellent comme des rubis au milieu de la verdure des forêts, perdent de leur éclat quand on les place à côté de ces superbes rivales. Le labelle et les pétales sont d'un pourpre foncé, et ceux-ci ont l'extrémité blanche avec des bandes de cette même teinte pourpre. Le centre du labelle est jaune veiné de rouge; plus haut il est blanc. Les sépales sont rayés de pourpre sur un fond blanc; à l'extérieur ils sont d'un blanc pur, à éclat cristallin et ornés de points verts.

En dehors de l'époque de la floraison, la plante ne se distingue que difficilement du *Cattleya superba*. Toutefois les feuilles m'en ont paru plus pâles, et la plante entière me semble moins robuste, moins vigoureuse que dans le *C. superba*. Pour le cas où quelque explorateur viendrait visiter de nouveau le pays, ce Cattleya est facile à trouver, pour peu qu'on aille juste à l'endroit où le fleuve forme une petite cascade ; il y croît en abondance au bord de l'eau, entre les pierres aussi bien que sur les arbres.

Déjà, lors de ma première excursion, j'avais recueilli les fruits de deux Passiflores, sans toutefois parvenir, à mon grand regret, à en trouver une seule fleur. Comme beaucoup d'autres, je n'accordais d'ordinaire pas grande attention aux Passiflores, par suite du nombre prodigieux d'espèces que l'on en rencontre au Brésil; cependant je pressentis, dans les deux espèces que j'avais sous les yeux, quelque chose d'exceptionnellement important, digne d'être cultivé; et en cela je ne me trompais pas. La première, et vraiment la plus intéressante, était complètement fanée pendant la saison sèche; elle pourrait donc perdre régulièrement ses feuilles et réclamer un certain temps de repos. Elle se fait remarquer par ses fleurs non moins que par son feuillage. Celui-ci est si singulièrement découpé qu'au premier aspect j'aurais pu me croire devant une tout autre plante, quelque chose comme une Cucurbitacée. C'était exactement la forme, je pourrais dire le type de la plus belle feuille d'Hellébore; et avec cela une plante si vigoureuse, d'un vert si gai, et, consciante de sa beauté, étalant horizontalement chacune de ses feuilles. On peut se figurer combien cet étrange aspect me causa de surprise : il ne pouvait que promettre quelque chose de vraiment extraordinaire. Et aussi quelle fut ma joie, lorsqu'enfin, au mois d'août, lors de ma troisième excur-

sion, je vis la plante couverte de fleurs d'un beau bleu de ciel. A l'étrangeté du feuillage venait s'ajouter la coloration des fleurs, car c'est là une teinte que l'on observe rarement chez les plantes de cette famille. Et quelle beauté dans ces fleurs cependant si simples! De même que les feuilles, elles se disposent horizontalement, et d'autant mieux que leur couronne est complètement épanouie, au point de devenir plane. Quelque belle, en effet, que puisse jamais être une Passiflore, une couronne relevée lui donne toujours je ne sais quoi de raide et de désagréable. Ainsi disposée, ne rappelle-t-elle pas un grand long cou plein de raideur. Les rayons sont ici marqués d'anneaux violets sur un fond bleu clair. Les fleurs se montrent en succession très-nombreuse ; j'en ai compté (en y comprenant les boutons) 24 sur une seule petite branche, et encore n'en pouvait-on voir l'extrémité. Le caractère le plus marquant de cette plante étant la forme de ses feuilles, je l'envoyai en Europe sous le nom de *Passiflora helleborifolia.*

De même que dans la précédente, les fruits de l'autre espèce dénotaient une plante extraordinaire. Ces fruits sont grands, et — chose remarquable — pourvus d'une enveloppe ligneuse, de sorte qu'ils se séparent avec élasticité en trois valves. Le pistil est persistant et accrescent. Les graines, grandes, sont cornées, ridées et fixées librement sur le placenta, sans être entourées de pulpe. Le fruit suffisait donc, comme on voit, pour me faire présager une fleur particulière. Les feuilles sont larges, elliptiques, longues de 8 à 10 pouces. Comme les fruits mûrissent en juin et en juillet, je supposais que l'époque de la floraison devait être en janvier et février. Aussi fus-je fort étonné de voir la plante en fleur dès le mois de septembre, de sorte que les fruits demandent jusqu'à 9 mois pour parvenir à maturité. Les fleurs, bien que je me les fusse figurées plus grandes, répondaient cependant à mon attente en ce qu'elles étaient complètement blanches, offrant donc, cette fois encore, une des couleurs que les Passiflores présentent rarement. La couronne, placée un peu obliquement, est d'un jaune de chrôme qui, à la vérité, ne passe pas toujours au blanc. Toutefois l'harmonie est rétablie ici par la teinte violette des côtes intérieurs. Malheureusement cette espèce ne donne guère de fleurs : 6 ou 7 sur les jeunes rameaux.

J'ai observé entre les deux espèces plusieurs analogies frappantes : c'est ainsi qu'elles fleurissent à une époque où ne fleurit ici aucune

Passiflore, et en général fort peu de plantes d'ornement ; de plus leurs fruits ne contiennent point de pulpe, et, partant, ne sont pas mangeables. Toutefois, pour ce qui est des stations qu'elles recherchent, elles diffèrent notablement : l'espèce à fleurs blanches aime un sol humide, et se rencontre sur les rives du fleuve et au bord des lacs ; l'autre, au contraire, croît en abondance dans les endroits les plus stériles exposés au soleil.

Si le *Passiflora helleborifolia* développait, dans la culture un feuillage aussi abondant qu'il l'est dans son pays natal, il ne faudrait pas se désespérer ; car sans même tenir compte de la forme élégante de ce feuillage, son abondance est tout à fait en rapport avec celle des fleurs. La plante montre ses nouvelles feuilles au commencement de la saison des pluies et développe rapidement son feuillage, pour fleurir quand arrive la saison sèche ; d'où il suit, pour la culture, qu'on doit suspendre l'arrosage dès que le feuillage paraît entièrement constitué, ou encore avant que les boutons se montrent. On peut aussi se régler sur ce que les rameaux ont atteint une longueur de 12 à 15 pieds avant l'apparition des boutons.

3.

Autant, sur les bords du Rio Branco le sol paraît stérile, et décourage par son triste aspect l'explorateur qui s'aventure de ce côté ; autant le frappe et l'étonne par son exubérance, la végétation qui recouvre le pied des montagnes de l'intérieur. C'est là, conséquemment, que se voient relégués les habitants des Savanes, dont les plantations présentent souvent un grand développement ; et par suite aussi, c'était de ce côté que je dirigeais de préférence mes excursions. Quand pour la première fois j'aperçus ces terres fertiles, dont la richesse formait un contraste frappant avec l'aspect désolé des régions environnantes, le jour se fit dans mon esprit ; et je compris comment les hommes pouvaient subsister dans cette contrée en apparence si triste et si aride, comment des milliers d'Indiens, formant des peuplades séparées, pouvaient habiter l'intérieur. Ceux-ci s'établissent près des plantations ; mais le blanc, qui vit du produit de ses troupeaux, et doit fournir ainsi à tous ses besoins, doit avoir égard à diverses considérations dans le choix d'une demeure. Il lui faut vendre ses produits, et, par suite, son habitation devrait se trouver à proximité de la mer. Mais alors il aurait trop longue route à faire pour rentrer les produits de ses champs.

Dans le voisinage de ces montagnes, j'ai trouvé des endroits où le sol ne le cède en rien aux meilleures terres arables. Des forêts entières de *Carica Papaya,* les plants les plus vigoureux de Manioc (*Jatropha Manihot*), d'immenses plantations de Bananiers (*Musa paradisiaca* et *M. sapientum*) suffisaient amplement à démontrer la fertilité du sol.

Ma dernière excursion, intéressante sous plusieurs rapports, avait pour but la montagne du Cunucu, située dans la direction du nord-est, et entourée de jardins extraordinairement fertiles.

Cette montagne n'est plus, cependant, en pays vraiment brésilien; c'est une sorte de territoire neutre, sur la possession définitive duquel les couronnes de Brésil et de Grande-Bretagne n'ont pas encore pu se mettre d'accord; j'y fus conduit par un concours de circonstances assez curieux. Près de Pirara devait croître le fameux *Pao de Tortuga* (Arbre à tortue), cet arbre si célèbre et si intéressant; j'en avais bien vu autrefois une gravure, mais jamais je n'avais vu d'exemplaire vivant; et ce végétal me semblait trop curieux pour que sa présence ne me fît pas présumer l'existence d'autres plantes intéressantes, prévision qui se trouva encore justifiée. Mais Pirara jouissait alors dans le pays d'une très-mauvaise réputation, par suite des meurtres commis par ses habitants indiens sur les blancs. Aujourd'hui l'indien est plutôt un être craintif et lâche. Doit-il s'exposer à quelque danger, il s'esquive ou s'écrie d'un ton de sympathie hypocrite : « je ne veux pas être là si vous êtes tué ! »

Au surplus, le meurtre n'est pas chose nouvelle sur terre; il peut s'en commettre dans la localité la mieux famée, pour peu que l'occasion s'en présente. Aussi je ne prêtai aucune attention à ces bruits, et j'insistai sur mon projet de visiter Pirara. Mais j'eus beau faire tous les efforts imaginables, j'eus beau promettre de demander une escorte militaire au commandant du fort, tout fut inutile; pas un indien ne se décida à m'accompagner. Chose plus frappante encore, les indiens Macusi, dont la tribu forme cependant la population de Pirara, se montraient tout aussi obstinés que les autres. Ordinairement, en pareil cas, je me tirais d'affaire en voyageant par courtes étapes et prenant chaque fois de nouveaux guides, cherchant ainsi à avancer petit à petit; mais ici ce système n'était point praticable.

Telle était ma situation quand je vins à apprendre que le fameux arbre dont j'ai parlé croissait aussi sur le Cumucu, et dès ce moment,

je dirigeai mes vues de ce côté. J'eus alors des indiens en abondance, et, plus tôt même que je ne présumais, je pus partir pour cette nouvelle destination. Cumucu est situé sur la rive droite du Tacucu, et l'on peut y arriver en quatre jours à l'époque des basses eaux. Mais comme le fleuve était alors au point le plus élevé de sa crue, il nous fallut huit jours de navigation, plus encore un jour de marche.

Notre voyage en canot fut très-intéressant et mêlé d'aventures de tout genre. Outre plusieurs cerfs, nous eûmes le bonheur de capturer un tapir, qui nous fournit, à l'improviste, une abondante provision d'excellente grasse viande ; malheureusement, par la gloutonnerie de mes Indiens, elle fut absorbée en peu de jours.

Matin et soir, et le jour et la nuit, les moustiques nous firent endurer d'atroces souffrances. Autant le Rio Branco est dépourvu de cousins pendant la saison sèche, (car il présente sous ce rapport un calme tout particulier), autant le fléau y devient épouvantable durant la saison des pluies, et plus encore sur les affluents. Quand on s'est vu tout le long du jour poursuivi et transpercé sans relâche par les Piums et les Borraschudos, vient-on à espérer que l'obscurité vous apportera sinon un soulagement, du moins un changement de maux, voici venir, comme pour répondre à cet appel, une autre bande tout aussi terrible d'insectes à dards et à trompes, tandis que les premiers s'en vont se reposer des fatigues de la journée. La lune paraît-elle, c'est le signal de nouvelles souffrances. Des myriades de petites mouches invisibles, les misérables Micuims, s'abattent en bourdonnant sur le visage, le cou, les mains, bref sur toutes les parties libres du corps ; et l'on n'a pas même la satisfaction de les reconnaître, car enfin, quand on est attaqué, l'on aime au moins de savoir à qui l'on doit s'en prendre. Elles se glissent à travers les cheveux, et travaillent le cuir chevelu d'une façon révoltante. Quoi d'étonnant, dès lors, à ce qu'on se trouve dans un état d'excitation continuelle, sans pouvoir même songer à dormir. Et les malheureux Indiens, avec leur corps livré sans défense à ces petits bourreaux ! Bien qu'on puisse les croire endurcis à ces souffrances, ils y demeurent sensibles, eux aussi ; souvent même leurs douleurs sont telles, qu'au milieu de la nuit on se remettra à empaqueter et embarquer tout, pour pousser en avant, et, par le mouvement et l'exercice, rendre un peu moins importune cette venimeuse engeance. Mais à peine arrivé au port de Cunucu, tout change ; on respire plus librement, et l'on peut

enfin accorder à ses pauvres membres le repos qui leur est si nécessaire.

J'aurais pu épargner au lecteur cette litanie de mes maux; mais le cantique du martyr est si étroitement lié aux jouissances terrestres des Tropiques, qu'on ne peut songer à profiter des unes sans devoir entonner l'autre. Si je suis dans une serre, en présence de quelque merveille tropicale, il semble toujours que j'y trouve à redire, alors que tout bas j'envie le bonheur du propriétaire qui peut acheter ainsi sans souffrances la vue de ces magnifiques végétaux. Si, en pareil moment, la volonté de quelque magicien pouvait faire accourir un essaim de ces petits démons, et, ne fût-ce que pour un instant, envelopper d'un vivant nuage, les plantes et leur admirateur, je crois qu'il n'aurait que ce qu'il mérite.

En voilà assez là-dessus ; nous touchons au but et tout était oublié. A un jour de marche, sous un soleil brûlant, à travers les plaines semées de pierres, vint s'en ajouter un second, puis un troisième, et je ne voyais pas encore mes vœux se réaliser. Enfin, alors que déjà je doutais de la fidélité de mes hommes, les premiers arbres à tortues commencèrent à se montrer. Le tronc, considérable, mesurant un pied et demi à deux pieds de diamètre, parvient, sans diminuer sensiblement d'épaisseur, jusqu'à 25 à 30 pieds d'élévation, avant de se ramifier. Le bois était si résistant qu'il fallut deux heures à trois hommes pour abattre un arbre. Et encore n'y avait-il que d'excellentes haches américaines qui pussent venir à bout de son incroyable dureté.

Je ne fus pas médiocrement surpris, quand, d'après la structure des feuilles et des jeunes fruits en formation, je dus ranger cet arbre parmi les Artocarpées, alors que jusqu'ici on ne connaissait dans cette famille que des végétaux à bois tendre. Que ce fût, malgré sa consistance un arbre à sucs laiteux, cela ne devait pas m'étonner, car la zône équatoriale produit entr'autres des Sapotacées à bois très-résistant (1).

---

(1) Et l'on sait que les Sapotacées sont par excellence des végétaux lactescents ; ils présentent des espèces à bois très-dur (genres Sideroxylon et Argalia), qui portent le nom de bois de fer.

Il est probable que l'auteur distingue ici les Artocarpées des Morées auxquelles on les réunit souvent, car parmi ces dernières se trouvent plusieurs espèces à bois résistant et compacte (genre Maclura). (*Note du Trad.*)

Les feuilles sont alternes, petites et de forme elliptique; elles sont raides et coriaces, d'un vert foncé, et très-luisantes; elles sont singulièrement accumulées à l'extrémité des rameaux. La cîme est plutôt élancée qu'étendue.

Le bois, très-lourd, plus dense que l'eau, ne présente qu'à l'intérieur, sur une épaisseur de 6 à 8 pouces, la riche coloration qui lui est propre; tout le reste est blanc, et on le rejette comme étant sans valeur. Le cœur présente, sur un fond rouge pâle, des taches noires ou d'un rouge foncé, ce qui lui donne, surtout quand il est poli, l'aspect d'une carapace de tortue; ce bois est très-estimé même dans le pays; aussi ne faut-il pas s'étonner qu'en Europe, on le vende au poids, par livres et par onces. Il est connu également sous le nom de bois-serpent.

Entre autres points intéressants de botanique, je relèverai l'existence d'un Baumier et de la plante qui fournit le Curare, ce poison dont les Indiens imbibent leurs flèches. Il semble que l'Indien aime à s'entourer ainsi de ces substances meurtrières. Il tue les gros poissons au moyen de la sève du Paullinia Timbo, les petits au moyen du Baillera Verbasco ou d'un Lonchocarpus.

Parmi les différentes plantes qui servent à pareils usages il en était une dizaine que j'étais peu à peu parvenu à connaître et à apprécier par leurs effets; mais c'était en vain que j'avais cherché à découvrir la célèbre plante à curare. Cette fois, je savais qu'elle devait croître dans les environs; mais malheureusement mes recherches faillirent échouer par suite de la méfiance de mes Indiens, qui s'imaginaient que j'allais arracher la plante. En effet, les pieds en sont assez rares, et s'il s'en trouve un en quelque endroit, les Indiens s'y rendent tous les ans, même au prix d'une longue course, pour se fournir de poison. A plusieurs reprises déjà on avait égaré mes investigations; on avait voulu me dissuader de chercher à voir la plante; mais j'insistai, et l'on finit par me la montrer; depuis longtemps déjà nous étions dans son voisinage. Elle s'enroulait en montant jusqu'à la cime des arbres, et ses fruits mûrs recouvraient le sol. L'enveloppe qui entoure la pulpe pâteuse et les graines, rondes et aplaties, est mince, ligneuse et ne mesure qu'une ligne à 1 1/2 ligne d'épaisseur; elle présente une structure caractéristique, qui lui permet de se séparer en une foule de fragments transversaux, comme cela se produit avec un prisme de gypse cristallisé. Les graines, au nombre

de 20 à 25, disséminées irrégulièrement dans la pulpe, germent au bout de 14 jours, et développent une racine fusiforme qui rappelle celle du navet. Pour ce qui est de rechercher dans quelles conditions se trouvait la racine de la plante âgée, qui rampe à travers les pierres et les troncs d'arbres, c'eût été chose impossible à cause de la méfiance de mes Indiens.

Une des particularités les plus curieuses du végétal est la parfaite innocuité de ses sucs à l'état brut. Pour être transformés en poison ils doivent être soumis à certaines manipulations et cuits ; vraisemblablement, certains principes chimiques sont alors mis en liberté, et ainsi dégagés de toute entrave, peuvent déployer toute leur terrible puissance. Mais qu'est-ce qui peut avoir mis l'Indien, le premier préparateur du poison, sur la trace de ce procédé. Sans doute quelque hasard ! N'est-ce pas aussi le hasard qui plaça cette arme si puissante entre les mains du franciscain Berthold Schwartz, quand il découvrit la fabrication de la poudre ? Le monde civilisé et le pauvre Indien sont ainsi redevables à un hasard heureux d'une de leurs plus grandes conquêtes, de la découverte qui pour chacun d'eux présentait la plus grande importance.

L'Indien lui-même, d'ordinaire si superstitieux, ne redoute aucune des parties de la plante. Je crus pouvoir goûter impunément l'écorce et les graines, et je n'en éprouvai nul effet ; seulement les graines avaient un goût un peu amer. Bien plus, j'avais lavé entre mes mains plus ou moins blessées, les graines et l'écorce, après qu'on les avait broyées, imprudence dont je ne m'aperçus que plus tard.

Par la cuisson, la sève prend la consistance et la couleur du sirop, mais à l'air elle devient peu à peu aussi dure qu'une pierre. Pendant l'ébullition on y ajoute les sucs d'un Cissus, pour l'épaissir et la rendre plus gluante. On a cru que ces deux plantes étaient des éléments essentiels de la préparation ; mais cette croyance était erronée, car en l'absence de Cissus j'ai vu employer d'autres plantes, par exemple une Euphorbiacée.

Le Baumier dont j'ai parlé est une nouvelle espèce de Myrospermum. Ses semences contiennent beaucoup d'huiles volatiles, ce qui les rend très-estimées pour plusieurs maladies. Tandis que les blancs paient un prix fou une seule graine, on voit les Indiens les porter en longs colliers autour du cou, aussi bien comme préservatifs que pour leur odeur agréable.



LONICERA BRACHYPODA (D.C.) FOL. VAR.

Parmi les plantes d'ornement je citerai, outre un Allamanda déjà rencontré, mais non encore décrite, un Stachytarpheta à fleurs d'un lilas bleu d'outre mer, des Thevetia, des Ferraria, et aussi des Maranta et un Cissus comme plantes à feuillage ornemental. L'Allamanda avec ses fleurs odoriférantes, larges de 5 pouces, pourrait être identique à l'*Allamanda nobilis*. Se distingue essentiellement des autres espèces en ce que ses fruits sont lisses, tandis qu'ils sont ordinairement épineux.

Tels sont les résultats de mon séjour de huit mois dans le bassin du Rio Branco, résultats, qui, bien que comprenant plusieurs acquisitions nouvelles, ne répondent cependant pas à ce que j'avais espéré. La flore de la Guyane brésilienne comme de la Guyane anglaise, qui se confond avec la première en une immense savane, est en somme aussi pauvre qu'originale; elle est essentiellement rebelle à la culture, et d'ailleurs on ne pouvait guère présumer qu'il en fût autrement, par l'examen des conditions géographiques et climatériques du pays. Si d'autre part R. Schomburgk, pour parler du meilleur explorateur de la Guyane, a pu se féliciter de plusieurs découvertes importantes (comme par exemple celle du *Victoria regia*, qui d'ailleurs croît dans toute la vallée de l'Amazone) il ne faut pas perdre de vue que par cela même la Guyane anglaise est déjà passablement épuisée, au point de vue botanique, alors que ce célèbre voyageur l'a parcourue durant sept ans dans toutes les directions, sous la protection de son gouvernement.

---

## LE **LONICERA BRACHYPODA** DC. VAR **RETICULATA** OU CHEVREFEUILLE DU JAPON A FEUILLES RÉTICULEÉS.

### FAMILLE DES CAPRIFOLIACÉES.

Planche 5.

**Lonicera,** DC., *Prodr.*, IV, 330, *sect.* 2. Xylosteon; § 2. Chamaecerasi, *Prodr.*, p. 335.

**L. brachypoda,** caule erecto ramoso apice patentim villosissimo, foliis ovato-oblongis acutis breve petiolatis glabris, petiolo villoso, nervo puberulo, floribus axillaribus paucis subsessilibus, baccâ globosa glabrâ. Frutex in Japoniâ. *L. nigra,* THUNB., fl. jap. 89 non LIN. *L. flexuosa,* THUNB., *Act. soc. lin. Lond.*, 2, p. 330 non KER, LODD. — DC. *Prodr.*, IV, 335.

Cfr. DE VRIESE, *Maandschrift voor Tuinbouw,* 1848, p. 10. — LEMAIRE, *Illust. hort.,* 1862, pl. 337; 1869, miscell., p. 59. — CARRIÈRE, *Revue hort.,* 1862, p. 187; 1866, p. 99. — KOCH, *Wochenschrift*, 1867, p. 288. — H. WITTE, *Flora,* tab. 4.

**Lonic. diversifolia,** WALLICH, (sec. Carrière, l. c.)

**Lonic. flexuosa,** THUNB., (sec. Woch. l. c.)

Ce petit chèvrefeuille est fort répandu au Japon sous sa forme verte et naturelle, laquelle a été introduite en Europe vers 1815. La variété dont le feuillage est reticulé de jaune doré, a fait son apparition en 1862 et a été mise dans le commerce, par M. Amb. Verschaffelt. Elle est généralement connue sous le nom de *Lonicera brachypoda,* DC. Cependant les uns veulent qu'on l'appelle *Lonicera diversifolia ;* les autres assurent que ce doit être le *Lonicera flexuosa,* Thunb., qui n'est d'ailleurs que le *L. brachypoda* de De Candolle. Pour décider cette petite question il faudrait étudier tous les *Xylosteon.*

Ce petit arbuste est une des plus charmantes plantes qu'on puisse cultiver. Il a déjà fait son chemin et se recommande de lui-même. Il se plait dans les serres froides en passe aisément l'hiver en plein air. On en fait de charmantes bordures en le crochetant en terre, ou bien de petites tapis au pied des rosiers à haute tige. Il se prête à tous les caprices, se contente d'un mauvais terrain et s'accommode de l'ombre comme du soleil. Jeunes, toutes ses feuilles sont ovales et entières, mais en prenant de l'âge, il en donne encore d'autres dont les bords sont ondulés comme de petits feuilles de chêne. Sa floraison est rare. Nous l'avons observée au mois de juin 1870 dans notre jardin et nous reproduisons ici un fragment de l'aquarelle que M[lle] Virginie de Sartorius a peinte d'après nature.

A cette époque la plante n'avait pas encore été figurée avec ses fleurs, mais par suite du retard de notre publication, nous avons été devancés par M. H. Witte, qui, dans sa *Flora,* a donné une magnifique planche du *L. brachypoda.*

L'espèce se multiplie aisément de boutures.

---

## DE L'INFLUENCE DU SUJET ET DE LA GREFFE L'UN SUR L'AUTRE.

La physiologie de la greffe est encore très-incomplètement connue. Sur la question de l'influence que peut exercer le sujet sur le greffon ou réciproquement, les physiologistes et les praticiens s'accordent cependant à reconnaître que la force et l'activité sont susceptibles de se modifier ; c'est là un fait constaté depuis des siècles et utilisé continuellement en horticulture comme en arboriculture, pour augmenter ou diminuer la vigueur, la marche rapide, etc. des espèces ou des variétés. Les pomologues ont observé, en outre, que le sujet peut

avoir quelque action sur les qualités des fruits de la greffe, telles que le goût, la dureté, la finesse des chairs, l'abondance ou l'absence de sels calcaires etc.

Au contraire, les autres qualités conservent leur indépendance. La greffe est précisément utilisée pour la conservation des types nouveaux qui se produisent. Cependant les variations de forme qui se rencontrent parfois par accident, sur un rameau, et qu'on parvient souvent à fixer par la greffe, sont plus difficiles à maintenir et retournent fréquemment au type. Quelques observateurs ont cru voir davantage, et prétendent que l'action du sujet sur la greffe peut devenir spécifique.

M. Hildebrand fit, il y a quelques années (1), des expériences sur diverses variétés de pommes de terre. Il annonça qu'il avait obtenu d'un œil, pris sur un tubercule rouge et inséré sur un blanc, un produit mixte qu'il décrit ainsi : « L'une des extrémités était ronde et blanche, le milieu blanc rayé de rouge, et l'extrémité antérieure était allongée et tout à fait rouge. »

Cette opération a été reprise par divers expérimentateurs, et notamment par MM. Koch et Bouché, à Berlin, et M. Regel à St Petersbourg, avec des résultats opposés aux vues de M. Hildebrand.

M. Bouché a même dit à la séance du 21 juin 1870 de la Société des Amis de la Nature, de Berlin, que dans la prétendue greffe des pommes de terre, soit qu'on implante un œil à la place d'un autre, ou qu'on adapte un morceau de tubercule à un autre tubercule, il n'y a pas cicatrisation, mais simple juxtaposition.

Mais les expériences de M. Regel méritent tout spécialement d'être rapportées pour leur exactitude. Elles ont été publiées dans le *Gartenflora* (2).

Au printemps de 1869, M. Regel fit un premier esssai, semblable aux expériences de M. Hildebrand. Après avoir extrait les yeux d'un tubercule blanc, il y plaça un œil de tubercule rouge ou d'une autre variété. Les pommes de terre ainsi opérées, furent déposées dans une serre et recouvertes d'une mince couche de terre. Rien ne poussa. C'était donc à refaire.

---

(1) Voir *Botan. Zeit.* 1868, p. 321, et 1869, p. 353.

(2) *Gartenflora,* janvier 1871 : *Influence du sujet sur la greffe,* par E. Regel.

M. Regel renouvela, en effet, l'expérience au printemps suivant. Cette fois, il laissa d'abord les pommes de terre donner des jets longs comme un doigt. Ceux-ci furent alors coupés en coin à leur base, et introduits dans d'autres variétés de tubercules qu'il avait dépouillés de tous les yeux visibles; il en mit deux sur chaque tubercule. On les plaça dans une serre, les extrémités greffées regardant en haut, et recouvertes d'une légère couche de terre, de manière qu'on pût facilement observer leur développement. Une cloche de verre recouvrit chaque tubercule, et une étiquette indiqua la qualité du sujet et de la greffe.

La plupart des jets poussèrent. Beaucoup d'yeux, qui avaient échappé à l'observation, s'accrurent également. Après quatre semaines environ, ceux-ci furent tous excisés, ainsi que le reste des yeux devenus visibles. Puis on planta les pommes de terre à un pied de profondeur dans des pots. Quand ils eurent acquis un certain degré de développement, on les transplanta enfin en pleine terre.

A l'automne, la récolte fut faite. M. Regel constata que les tubercules obtenus ressemblaient aux tubercules qui avaient fourni les jets greffés.

Cette expérience fort bien conduite, permettait de tirer une conclusion aussi nette, parce qu'on avait enlevé tout bourgeon aux tubercules servant de sujets. M. Hildebrand avait négligé ce soin; et le tubercule qu'il a donné comme une forme intermédiaire, n'est probablement qu'un sport (assez fréquent chez les variétés rouges de pommes de terre) et qui marque une tendance à retourner au type primitif.

Vient ensuite une observation de M. Caspary (1) sur une rose rouge à cent feuilles servant de sujet à une rose moussue blanche, qui avait donné successivement des fleurs roses, puis des fleurs complétement semblables à celles du sujet. Est-ce un retour au type primitif favorisé par la greffe, comme le croit M. Braun (2)? Est-ce une supercherie de quelque jardinier? Nous dirons, avec M. Regel, que le cas est fort ambigu, et laisse le champ libre à mainte explication. Il faut des expériences claires et bien suivies pour renverser une loi confirmée chaque jour depuis plusieurs siècles.

Nous ne donnons aucune créance aux faits avancés par Reuter (3).

---

(1) *Schriften der physik-ökonomisch Gesellsch. zu Königsberg* i. Pr. — 3 février 1865.

(2) Soc. des amis de la nat., séance du 20 juin 1870.

(3) V. *Wochenschrift,* 1862. p. 344.

Un hêtre pourpre aurait donné à un pied au-dessous d'une greffe de hêtre commun, une pousse semblable à celui-ci. — Ce qu'il a dit du *Ptelea trifoliata* et du Broussonetia, est, de son propre aveu, très-incertain (1).

On a voulu aussi interpréter de la même façon la contagion de la panachure par la greffe, mais ceci est un fait pathologique, un fait de contamination par contact immédiat. Le Jasmin, le Cerisier ont offert ce phénomène à Sageret ; Lemoine l'observa sur les Abutilon. Chaque fois, la panachure s'est communiquée seule. M. Magnus a cru voir dans la figure qui accompagne la notice de M. Morren sur ce sujet (v. *B. H.* 1870) que l'*Abutilon striatum* s'était modifié sous l'influence de l'*A. Thompsoni.* Il n'en est rien ; on peut le vérifier encore sur la plante que le peintre a copiée ; les feuilles de l'*A. striatum* panaché ressemblent à celles de son type vert.

Dr G. Jorissenne.

---

## INFLUENCE DES ENGRAIS ARTIFICIELS.

MM. Masters et Gilbert viennent de publier une brochure assez volumineuse sur des expériences destinées à montrer l'influence de différents amendements sur plusieurs espèces de plantes (2). Les plantes choisies sont : *Dactylis glomerata, Anthoxanthum odoratum, Poa annua, Poa trivialis, Lolium perenne, Bromus mollis* (Graminées) ; *Trifolium pratense, Trifolium repens, Lotus corniculatus* (Légumineuses) ; *Plantago lanceolata* (Plantaginée) ; *Achillea Millefolium* (Composée) ; *Carum carvi* (Ombellifère bisannuelle). Ces savants observateurs espéraient déterminer par quels caractères spéciaux certaines plantes prévalent sur celles qui les avoisinent, et comment les amendements changent ces rapports.

Il ressort de leurs expériences que chaque espèce possède son mode spécial de croissance ; les amendements ne peuvent y apporter qu'une modification quantitative et non qualitative.

Ainsi, en soumettant ces différentes plantes tantôt à un sol sans amendement, tantôt au même sol amendé soit avec des sels de potasse,

---

(1) Comparez dans *Belgique Horticole,* XIII, 94.

(2) *Reports of experiments made in the Gardens of the royal Hort. Soc. at Chiswick on the influence of various manures on different species of Plants.* London, 1870.

de soude, de magnésie et de chaux (sans nitrates) ; soit avec du sulfate et du chlorure d'ammoniaque, soit avec du nitrate de soude, soit avec le deuxième et le troisième mélanges réunis, ou enfin le deuxième et le quatrième ensemble, on observe des degrés différents de développement généraux ou partiels. Telle espèce arrive mieux à maturation, telle autre a plus de santé ; la force, la taille, varient ; le feuillage est parfois beau, bien coloré, bien développé pendant que les racines n'acquièrent qu'un médiocre accroissement, ou vice-versa ; il y a aussi des différences notables dans la quantité de substances minérales fixées, comme l'a constaté M. Gilbert.

C'est donc en vertu de sa propre nature, mais lorsque les circonstances se prêtent à son complet épanouissement, qu'une plante triomphe dans cette sélection artificielle.

Si les amendements sont peu solubles, par exemple, il faut de grandes surfaces d'absorption pour en tirer profit ; aussi voyons-nous les racines riches en fibrilles l'emporter dans ce cas sur les racines peu ramifiées. S'ils sont fort solubles, peut-être disparaissent-ils sous l'influence des pluies, vers les couches inférieures du sol, et alors les racines trop courtes se trouvent insuffisantes.

Notons qu'il a été difficile de tirer quelque conclusion générale parfaitement exacte de ces expériences, parce que plusieurs conditions défavorables et le défaut de certaines précautions ont rendu les résultats obscurs. Ainsi le sol non amendé était lui même trop riche, et probablement de composition inégale ; les semis étaient trop compactes, les semences n'étaient pas toutes bonnes, etc., etc.,

Mais cela même rend la lecture de ce travail très-nécessaire à ceux qui voudront reprendre ce sujet attrayant ; chaque défaut y est clairement recherché ; et l'on y apprendra à se mettre en garde contre toute défectuosité, car quelque petite qu'elle soit, elle finit par embrouiller l'observation.

Il faut espérer qu'un grand nombre d'essais de ce genre seront répétés sur toutes les plantes utiles. Car il est un second but à atteindre, c'est de déterminer scientifiquement comment il faut traiter chaque plante pour qu'elle fournisse plutôt des racines, des feuilles, des fibres, des matières colorantes, des fleurs, des fruits etc., suivant l'utilité relative de ces parties. Jusqu'ici l'empirisme est la seule règle qui nous guide.



LYCOPODIUM. MANDIOCCANUM. RADD.

# NOTICE SUR LES LYCOPODIUM DU MEXIQUE,

*Introduits par M.* Omer de Malzinne

*et cultivés chez MM.* Jacob-Makoy et C^ie^, *à Liége.*

**Lycopodium** Linn. (pro parte), *Gen.* n° 1185.

Endlicher, *Gen.* n° 696.

Hooker, *Gen. filic.* IX, t. 88. — Hooker, *Bot. Misc.* II (1831), p. 363. — III (1833), p. 104.

Spring, *Monograph.*, p. 17.

Grisebach, *Fl. W.-Ind. Isl.*, p. 646.

G. Kunze, *Syn. pl. cryptogam. ab Ed. Poeppig in Cuba insula et in Americ. meridion. collectarum.* — *Linnaea* IX (1835), p. 4 et seg.

G. Kunze, *Index Filicum* (sens. lat.) p. 53. — *Linnaea* 1850, p. 262.

C. Muller, *Plantae Kegelianae Surinamenses.* — *Linnaea* 1848, p. 202.

(Jacquin), *Stirpes americanae. Amerikanische Gewächse.* Nurnberg, 8°, 1786, vol. III, tab. 295 (*L. dichotomum* Sw.).

On sait que les Lycopodium sont des cryptogames supérieurs voisins des Fougères. Leur famille jouissait d'une véritable importance à l'époque où la houille s'est formée. On trouve dans le terrain houiller des troncs élevés de Lycopodites, de Lepidondendron et de Knorria. Actuellement elle est plus humble et réduite à l'état sous-frutescent, mais elle est répandue à peu près partout sur le globe. En Belgique, on trouve dans les bruyères de la Campine et de l'Ardenne, ainsi que sur les Hautes-Fanges, le *Lycopodium clavatum* L., connu sous le nom d'Herbe de Saint-Roch et quelques autres espèces moins répandues (*L. Selago* L., *L. annotinum* L., *L. inundatum, L. complanatum* et *L. Chamaecyparissus* A. Br.) Ces espèces indigènes sont fort difficiles à cultiver : nous ne les connaissons dans aucun jardin. D'ailleurs leurs moyens de reproduction sont encore à peu près inconnus. Il leur faut la terre de bruyère, plus ou moins tourbeuse, le sable, le schiste, l'humidité et le grand air.

On peut voir par le catalogue des Fougères et des Lycopodiacées cultivées, publié en 1850 et 1853, par le D^r^ G. Kunze, qu'un certain nombre de Lycopodium des Indes orientales et de l'Amérique tropicale ont déjà figuré dans les serres ; mais, en général, ils n'y sont pas de-

meurés longtemps. Au contraire, les Selaginella, confondus avec les Lycopodium jusqu'à ce que notre savant collègue, M. le Dr Spring, les eût nettement distingués, sont d'une culture relativement facile. Ils abondent et ils prospèrent dans les serres. Il est à remarquer qu'ils ont une reproduction assurée et qu'ils émettent un grand nombre de racines adventives. La différence entre les Lycopodium et les Selaginella est d'ailleurs profonde sous tous les rapports.

Un naturaliste belge, M. Omer de Malzinne, a recueilli un grand nombre de plantes rares et curieuses aux environs de Cordova, au Mexique, pendant qu'il y séjournait en 1869 et 1870. La plupart de ces plantes ont été remises à MM. Jacob-Makoy et Cie, à Liége, où nous les étudions avec un intérêt bien naturel. Dans le nombre sont plusieurs espèces de Lycopodium. — Nous avons omis de dire plus haut que ce nom de Lycopodium vient du grec λυκος, loup, et Ποδιον, Πους, pied, patte, pied de loup, à cause, dit-on, de la disposition générale des ramifications de l'espèce type, le *Lycopodium clavatum* L., qui sont couchées sur le sol comme les empreintes des pieds de loup.

Ces Lycopodes du Mexique ont été recueillis en 1869 et 1870, dans la campagne de Cordova. Ils croissent en épiphytes sur de vieux et grands arbres, le plus souvent des Sapota, se fixent sur l'écorce et pendent gracieusement à l'époque de la fructification. Ils ont prospéré d'une façon remarquable dans les serres de MM. Jacob-Makoy, sous l'habile direction de M. Fr. Wiot. Ils sont tenus en serre chaude, dans un double pot rempli de terre de bruyère et de sphagnum.

Ces plantes ont eu beaucoup de succès aux diverses expositions où elles ont été présentées. Elles ont remporté au printemps de cette année le premier prix pour les introductions nouvelles à Bruxelles et à Liége et chacune d'elles a obtenu un diplôme de première classe au concours du 7 juin de l'exposition internationale de Londres.

La détermination des espèces d'un genre aussi nombreux n'est pas exempte de quelques difficultés. Nous l'avons effectuée à l'aide des précieux matériaux que renferme l'herbier de Martius, avec l'herbier de M. H. Van Heurck, et surtout avec le concours de notre savant collègue à l'université de Liége, M. le docteur Spring, qui a publié en 1842 et 1849, dans les mémoires de l'académie de Bruxelles, la Monographie des Lycopodiacées. Nous signalons plus haut les principaux ouvrages que nous avons aussi consultés.

## LYCOPODIUM MANDIOCCANUM Raddi.

Planche VI.

**Lycopodium Mandioccanum** Raddi (Antheridiis sparsis; foliis fructigeris saltem minoribus) : caulis 10-12 pollices longus, basi saepe pennam cygneam crassitie adaequans, mox 4-5-dichotomus : divisionibus furcato-divergentibus. Folia fere pollicaria vix $\frac{1}{3}$ lin. lata, inferne dimote 16-sursum 8-faria divaricato-reflexa vix summa erecta aceroso-rigida, supra late sulcata in sulco lineata indique haut raro specie bisulcata, parte decurrente purpurascente solenniter trilineata : fructigera breviora patentissimo-incurvata. Antheridia ingenue reniformia in ramis ultimis congregata cerino-flavida per lentem punctulis nigris sparsis notata : farina albido-flavescente repleta. — Spring. *Monograph. des Lycopodiacées* I, p. 44, 45; II, p. 20.

*L. dichotomum* Jacq.; Grisebach, *Fl. W.-Ind. Isl.* p. 647; Hook. et Grev. *Enum. Fil.* n° 22.

*L. pithyoïdes* Cham. et Schl. *Linnaea* V, p. 623.

Cette charmante plante, une des plus belles parmi les Lycopodes, a été observée pour la première fois aux environs de Mandiocca, au Brésil, par Raddi. Depuis, elle a été signalée dans une foule de localités de l'Amérique chaude, sur les vieux arbres, dans les lieux humides et dans les sombres forêts, au Brésil, au Pérou, en Colombie, aux Antilles, etc. Galeotti, Linden, Funck, Schlim en ont rapporté des specimens dans leurs herbiers, spécialement du Mexique, aux environs de Jalapa où elle a aussi été récoltée par Schiede, par Botteri et Sumichrast aux environs d'Orizaba, par M. Bourgeau dans la vallée de Cordoba. Comme la plupart des Lycopodes, cette espèce est répandue sur un grand territoire géographique. Le savant monographe des Lycopodiacées, M. le professeur Spring, distingue botaniquement la race brésilienne et la race mexicaine (*Lyc. Mand. mexicanum*); cette dernière a les feuilles plus longues, d'environ un pouce et demi, manifestement bisulquées, les bords à peine involutés sous leur insertion, mais nettement carénés dans leur partie décurrente. Cette forme avait été décrite sous le nom de *Lyc. pithyoides,* par Chamisso et Schlechtendal (*Linnæa,* V, p. 623). C'est elle qui a été introduite à l'état vivant de Cordova, au Mexique, par M. Omer de Malzinne, dans les serres de MM. Jacob-Makoy, à Liége.

C'est une plante fort attrayante ; ses tiges droites et fréquemment

bifurquées sont d'un beau rouge-brun, jaspé de vert. Ce sont les bases des feuilles, élargies en écailles qui ont cette couleur et lui donnent l'apparence d'une jeune pousse de pin. Ces feuilles, disposées sur 8 rangs, sont linéaires-subulées, longues de 25 à 30 millimètres, larges de 1 millimètre seulement, étalées-arquées, raides, dures, d'un vert foncé, marquées de 2 sillons sur la face supérieure. Les feuilles fructifères ne se distinguent pas sensiblement des feuilles stériles. Les capsules sont considérables ; elles débordent largement la base de la feuille sous la forme d'un demi-anneau.

La plante vit fort bien dans du sphagnum et un fond de terre de bruyère.

---

## LYCOPODIUM TAXIFOLIUM Swartz.

Planche VII, figure 5.

**Lycopodium taxifolium** Swartz (*Sect. I,* Antheridiis sparsis. § 2, foliis fructigeris difformibus vel saltem minoribus). Caulis sesquipedalis filum emporeticum crassus, foliis undique tectus. Folia 5 lin. longa, rigida sub-6-faria lineari-lanceolata integerrima, marginibus non revolutis, acutissima dorso carinata, nervo supra sulcato, basi neque contracta neque torta, carina unica acuta decurrentia ; fructigera triente minora. Spring, *Monogr. des Lycopodiacées* I, p. 32 ; cfr. p. 13.

Grisebach, *Flor. of the Brit. W.-Ind. Isl.* p. 647.

G. Kunze, *Ind. Filic. cult., in Linnaea,* 1850, p. 264 (*L. struthioloïdes* Pr. — *L. Herminieri* Spr., *Plananthus taxifolius* Palis.). — G. Kunz. *Ind. Filic. cur. A. Baumanni,* 1853, p. 56.

Le *Lycopodium taxifolium* est très-répandu dans les régions montueuses de l'Amérique du Sud et des Antilles. Il a été signalé à la Jamaïque, à la Guadeloupe, à la Martinique, à Cuba et dans la plupart des Antilles. Il a été récolté par M. Linden à St.-Yago de Cuba, à une altitude de 4500 pieds (coll. Linden n° 2185) et a été rapporté aussi par MM. Funck et Schlim (coll. Linden n° 3304 et 3307); Grisebach le dit être même du Pérou. Leibold, vers 1840, l'avait déjà rencontré dans les régions tempérées du Mexique. Enfin, Wallich le mentionne aussi aux Indes orientales. Il a été rapporté de Cordova, au Mexique, en 1870, par M. Omer de Malzinne et se trouve offert en vente chez MM. Jacob-Makoy et Cie, à Liége.



1-4. LYCOPODIUM DICHOTOMUM Jacq.
5. LYCOPODIUM TAXIFOLIUM Swartz.

Cette plante, comme le dit notre savant collègue Spring, a des rapports avec le *L. nitens* Cham. et Schl. ; elle se distingue par ses feuilles plus épaisses, plus courtes, demi-carénées et à base plus large ; en outre, les feuilles fertiles ne sont pas dilatées à leur base. Elle a des affinités beaucoup plus éloignées avec le *L. epiceaefolium* Desv. qui est d'ailleurs de l'Afrique orientale, Maurice, Bourbon, etc.

D'après le catalogue du Dr G. Kunze, publié en 1850 dans la Linnaea, le *Lyc. taxifolium* Sw. aurait déjà été cultivé au Jardin des plantes de Paris en 1840, à Kew en 1848 et à Berlin en 1849.

Le *Lycopodium taxifolium* ou Lycopode à feuilles d'If a les tiges droites et fortes ; elles se bifurquent souvent et, dans nos spécimens vivants, elles mesurent jusque 8 millimètres de diamètre. Actuellement elles ne dépassent pas 15 centimètres d'élévation, mais nous avons sous les yeux des spécimens d'herbiers où elles vont jusque 50 centimètres ; elles semblent alors être pendantes, surtout dans leur partie fructifère qui est toujonrs plus délicate et plus mince. Ces tiges sont fortes, raides, brunes dans leur partie inférieure, vertes dans les parties moyennes, et remarquablement blanches dans les parties jeunes. Elles se divisent dichotomiquement comme la plupart des Lycopodium. Les feuilles sont alternes et disposées sur huit rangs, espacées l'une de l'autre de 2 à 3 millimètres, étalées, légèrement ascendantes sur les rameaux adultes, dressées seulement dans le voisinage du bourgeon. Ces feuilles sont linéaires-lancéolées, aiguës, planes, avec une nervure médiane légèrement saillante à la face inférieure, tandis que la face supérieure est à peine sillonnée, les bords sont entiers et plans. Ces feuilles sont sessiles et même décurrentes à leur base, légèrement atténuées à leur émergence, glabres, luisantes, d'un vert gai ; elles mesurent de 15 à 20 millimètres de long, sur 2 à 3 millimètres à leur plus grande largeur. Dans les spécimens desséchés en herbier, elles paraissent plus serrées et plus apprimées qu'elles ne le sont pendant la vie. Les extrémités fructifères, d'ailleurs fort allongées et qui ne se présentent pas sous forme d'épis distincts, mais qui continuent directement les rameaux, ont la tige plus mince et les feuilles moins développées et plus apprimées. Les capsules sporifères sont grandes, débordent largement les feuilles et semblent arrondies. Ces fructifications mesurent plus de dix centimètres.

## LYCOPODIUM DICHOTOMUM Jacq.

Planche VII, figure 1-4.

**Lycopodium dichotomum.** Caule deorsum erecto, sursum pendulo, aequaliter valde dichotomo, crasso, viridi, foliis longissimis (pollicaribus) 8-fariis, divaricatis, basi ampliatis decurrentibus, lineari-subulatis, vix nervosis, marginibus integerrimis, supra planis, subtus convexiusculis, uniformibus sursùm decressentibus; antheridiis majusculis late reniformibus, flavescentibus. Nob.

**Lycopodium** Spring, *Monogr.* Sect. I : Antheridiis sparsis; § 2, foliis fructigeris minoribus; nº V, *L. dichotomum* Jacq. *Spec.* 25-29.

*Ill. amic.* Omer de Malzinne *legit, anno* 1870, *ad truncos arborum prope Cordobam in Mexico.*

Cfr. Spring, *Monographie* I, p. 41; II, 18.
Grisebach, *Flora W.-Ind. Isl.* p. 647.
(Jacquin), *Amerik. Gewachse* III, tab. 295.
G. Kunze, *Syn. plant. crypt. ab. Ed. Poeppig*, etc.—*Linnaea*, IX, p. 4, etc.

Le nom de dichotomum a malheureusement été donné à plusieurs espèces de Lycopodium et, de plus, il ne signifie rien, puisque la dichotomie est le mode ordinaire de ramification dans le genre. Il est resté attaché à une espèce décrite et figurée par Jacquin, espèce extraordinairement répandue, sur le continent américain et aux Antilles où elle a été récoltée par Martius, Galeotti, Linden, Funck, Schlim, d'Orbigny, Poeppig, Le Prieur et bien d'autres botanistes. Cependant elle ne paraît pas avoir jamais été introduite vivante en Europe : au moins ne figure-t-elle pas dans le catalogue de Kunze, ni dans le *Botanical Dictionnary* de Paxton.

Une des plantes de M. de Malzinne semble devoir être rapportée à ce type, de l'avis de notre collègue M. le Dr Spring qui fait autorité en cette matière comme en bien d'autres. Nous lui attribuons donc le nom de *L. dichotomum* Jacq., mais non sans quelque hésitation, la plante vivante nous ayant présenté plusieurs caractères très-différents de ceux qui sont attribués au dichotomum dans les descriptions, dans les figures que nous en avons vues et d'après les herbiers que nous avons consultés. Ces différences peuvent se résumer dans les termes suivants : le port est plus ample, la dichotomie est régulière et non inégale ; les feuilles sont largement dilatées à la base décurrente et ne sont nullement revolutées sur les bords.

D'un autre côté, Grisebach et d'autres auteurs donnent le *L. mandioccanum* Rad., comme synonyme du *L. dichotomum* Jacq., c'est à dire que selon eux ces deux formes appartiennent à la même espèce. Cependant la plante que nous avons sous les yeux diffère *toto coelo* du *L. mandioccanum,* notamment par ses tiges vertes et non rouge-brun, par les bases des feuilles moins squamiformes ; par ses feuilles planes au-dessus et non bisulquées, d'ailleurs plus courtes, étalées-ascendantes et non étalées-pendantes, enfin par ses capsules moins amples. Elle a des ressemblances avec le *L. polycarpus* Kze., espèce que M. le Dr Spring a aussi fondue dans le *L. dichot,mum.* La plante est positivement de cette section, mais nous ne sommes pas pertinemment assuré qu'elle soit de cette espèce. Si elle devait être distinguée nous proposerions de lui attribuer le nom de *Lycopodium Malzinianum,* en la dédiant à M. Omer de Malzinne qui l'a rapportée en Belgique des environs de Cordova. En attendant nous en avons écrit plus haut une diagnose dans laquelle nous nous sommes efforcé de signaler les différences avec les Lycopodes de la section des *dichotomum.*

La plante est élégante ; ses tiges sont d'un vert pâle, souvent bifurquées. Elle prospère chez MM. Jacob-Makoy, dans une serre chaude basse, enracinée dans de la terre de bruyère et du sphagnum.

---

## LYCOPODIUM LINIFOLIUM Linn.

**Lycopodium linifolium** Lin. ; Spring, *Monogr.* I, 30; II, 12; Grisebach, l. c., p. 647.

M. Omer de Malzinne avait aussi rapporté vivant le *Lycopodium linifolium,* élégante espèce, décrite et figurée déjà par Plumier ; mais elle n'a pas trouvé dans nos serres les conditions nécessaires à sa végétation.

Ed. Morren.

---

# UNE PROPRIÉTÉ AU MEXIQUE,

PAR M. OMER DE MALZINNE.

(*Suite à la p.* 22.)

---

## L'HACIENDA DE SAN JOSÉ.

Nous avons maintenant le personnel; à l'œuvre donc, cultivons.

C'est d'abord *le café* qui est la culture préférée. Si le cafétal est déjà vieux, tout se borne à empêcher l'herbe de pousser et à faire la cueillette. Malheureusement presque tous les cafétals de San José, comme ceux de tout le pays, ont été mal établis, étant plantés beaucoup trop serrés et par conséquent produisant très-peu. Mais quelques-uns, plantés dans de meilleures conditions, donnent de bons produits.

Le caféier est un très-joli arbuste. D'une végétation très-rapide dans sa jeunesse, il s'élève, en cinq à six ans, à trois ou quatre mètres au plus, et dépérit bientôt, s'il est trop serré : toutes les branches latérales meurent et le pied ne pouvant grossir languit et périt. Cette pratique vicieuse a été suivie généralement; on a planté le caféier à un mètre et moins de distance et le produit n'atteint pas un quart de livre par pied.

Frappés de ces inconvénients, quelques propriétaires, et j'ai suivi leur exemple, ont établi de nouveaux cafétals, en espaçant les pieds de deux mètres et même de deux mètres et demi. Oh ! alors quelle différence. Si le terrain est bon, le caféier forme en quatre ou cinq ans, une pyramide de deux mètres de large à la base. Il conserve toutes ses branches latérales, qui se couvrent de fleurs, et le produit de chaque pied, qui peut facilement quadrupler, sera bien plus assuré, et durera bien plus, car le caféier vit très-longtemps. Je n'exagère pas, croyez-le : il existe à Cordova dans une cour, un caféier fort ancien, qui produit, certaines années, un arobe de café, c'est-à-dire vingt-cinq livres.

Le caféier, quoique venant partout, préfère une terre légère et qui

a du fonds. J'ai donc choisi un bois sans valeur dans la vallée (on pourrait le faire dans la montagne) dont on a coupé, suivant l'usage du pays, tous les arbres à un mètre du sol. Après que tout ce bois abattu fut bien desséché par un mois de soleil, on y mit le feu, et presque tout, même les troncs, fut brûlé ; opération toute primitive et mauvaise, parce qu'elle brûle l'humus du sol, mais qui se pratique toujours là-bas pour débarrasser le terrain.

Au mois de juin, après les premiers jours de la saison des pluies, on plante le caféier avec des plants d'un ou de deux ans, et l'on sème en même temps du maïs, dont le produit couvrira tous les frais faits jusqu'ici. La plupart sèment ainsi trois récoltes de maïs, de six mois en six mois, mais c'est, bien entendu, aux dépens de la fertilité du sol.

La seconde année, l'on plante entre les caféiers, mais seulement à huit ou à dix mètres de distance l'un de l'autre, des Bananiers, qui croissent très-vite et sont destinés à les abriter et à leur donner un peu d'ombre.

Entretenir la plantation propre de toutes herbes, voilà désormais toute la culture ; mais il serait bon, comme on le fait à la Martinique et ailleurs, d'y ajouter la taille annuelle, qui ne consiste qu'à enlever la sommité de la tige, à deux mètres de hauteur, pour l'empêcher de s'élever davantage, maintenir la force de la sève dans les branches latérales et rendre la cueillette plus facile.

La troisième année de la plantation, le caféier commence à produire et la cinquième il est en plein rapport. Alors cette plantation est bien belle.

Le Caféier, vous le savez, est un arbuste à branches régulièrement opposées, à feuilles d'un vert foncé, luisantes, dans le genre de celles du laurier commun. A l'aisselle de chaque feuille, en avril-mai, naît un bouquet de fleurs blanches semblables à celles de l'oranger, un peu plus petites seulement, dont elles ont presque l'odeur, mais d'un parfum plus doux et moins pénétrant.

Quelles sont belles alors, toutes ces pyramides chargées de leurs longues guirlandes florales, du blanc le plus pur, tranchant sur le vert foncé du feuillage, et qui vont s'épanouissant ainsi successivement, pendant six semaines, embaumant l'air de leur doux parfum. Et quelles sont belles encore, en novembre et en décembre, toutes

ces pyramides pliant sous leurs guirlandes de fruits semblables à de petites cerises, et comme elles du plus beau rouge !

Mais hâtons-nous, ils vont tomber bientôt ces jolis fruits : arrivez, femmes et enfants avec vos canastres en canne tressée ; cueillez vite, à pleines mains, en chantant vos cantiques ou vos naïves complaintes, ou en égayant votre facile travail de vos joyeux caquets et de vos bruyants éclats de rire. C'est ici la vendange : voyez, voici venir la lourde charrette, traînée par les énormes bœufs, aux grands yeux doux et aux longues cornes, qui va être chargée de tous vos paniers, pleins à bord, des fruits rouges et luisants et qui ira les déposer au Solar pour les étendre au soleil. Cueillez, cueillez, mais les fruits rouges seulement, les autres mûriront successivement et la cueillette dure ainsi six semaines.

Le Solar est un espace assez grand, voisin de la Tienda, entouré de murs d'un mètre de haut, et dont le sol bien égal et incliné légèrement pour permettre à l'eau de s'écouler, est revêtu d'une couche de ciment durci, formant pavement. Là le café est étendu durant le jour, pour sécher au soleil, et le soir, réuni en gros tas, il est couvert de nattes et de feuilles de bananier. Si le temps est beau, et à cette saison il n'est pas encore constant, en huit à dix jours, la baie est noire, sèche et dure. On la met au magasin pour la conserver dans cet état, ou on la porte au pilon, pour l'écraser de suite et livrer le café au commerce.

Le pilon est un instrument tout primitif. Dans un trou rond, creusé dans un tronçon d'arbre et rempli de baies sèches, un homme frappe à coups redoublés, avec un pieux arrondi, pour écraser la pellicule qui enveloppe le grain. Le pilon est donc un grand mortier. On jette le tout au vent et la fève de café se sépare nette et propre. Ah ! qu'une bonne petite machine épargnerait là des sueurs et du temps.

Le café ainsi traité, est d'un vert clair, presque transparent et comme corné, et d'une odeur fort aromatique. On l'emballe de suite dans des nattes doubles, afin que l'air et la lumière ne lui fassent pas perdre cette couleur et son arôme. Sans cette précaution il deviendrait bientôt grisâtre et de qualité inférieure, et perdrait au moins le tiers de son prix. Le café nouveau est le plus estimé là-bas, et, il faut bien le dire, l'infusion en est bien plus aromatique.

Le grain du café de Cordova est petit et assez irrégulier et il ressemble plus que tout autre que j'ai vu, au café vendu en Europe sous

le nom de Moka. Des grains assez nombreux, surtout dans les vieilles plantations, sont tout à fait arrondis, et, choisis à part, ils se vendent, sous le nom de *caracoli,* au double prix de l'autre. En réalité il n'est que le produit des arbres et des branches les moins vigoureuses.

Torréfié convenablement, le café de Cordova donne une infusion très-aromatique et d'un goût particulier, très-agréable pour celui qui y est habitué. Il n'est guère connu en France, encore moins en Belgique. A Londres, où il en vient du reste très-peu, il se vend, si ce que l'on m'a assuré est vrai, dans deux ou trois magasins, sous le nom de café Palmerston, au prix de deux schillings la livre, et il est très-apprécié des amateurs. Le commerce belge ferait bien, je crois, d'essayer d'en importer comme café fin, ou pour mélanger avec des cafés fades et sans goût d'autres provenances.

A Cordova, son prix varie, selon les moments et les récoltes, de huit à quatorze piastres le quintal de cent livres du pays, et il s'expédie presque tout dans l'intérieur du Mexique, où il se vend, dans certaines villes, jusqu'à trente-cinq piastres.

La culture du café peut s'étendre indéfiniment à Cordova. De toutes les cultures, elle est la moins coûteuse, celle qui donne les produits les plus sûrs et les plus avantageux. Elle est la plus agréable pour le propriétaire et elle embellit beaucoup la propriété. Elle peut sans doute être perfectionnée sous bien des rapports.

Malgré ces avantages on ne cultive pas le café dans toutes les Haciendas : mais *la culture du maïs* est beaucoup plus générale, et à San José, elle est l'une des plus importantes. Cette plante se sème de mai en décembre, pendant toute la saison où l'on peut s'attendre à la pluie de temps à autre.

Si le maïs doit se semer sur le terrain qui a porté le tabac, il suffit d'un double labour pour préparer la terre. Sur un terrain neuf, c'est-à-dire qui n'a pas été cultivé depuis quelque temps, on coupe et on brûle la broussaille avant le labour. Enfin la même terre porte quelquefois deux récoltes annuelles et quelquefois pendant plusieurs années de suite, et ces récoltes sont encore assez fructueuses. La fertilité exceptionnelle de ces terres et la bonté du climat permettent seules un pareil procédé : car notez-le bien, on n'emploie jamais là-bas, ni le fumier qui n'y est pas connu, ni aucune espèce d'engrais quelconque.

Le labourage du sol se pratique avec une charrue propre au pays et

d'une extrême solidité, puisqu'elle doit pouvoir arracher les souches de jeune bois et résister au choc des pierres très-nombreuses et souvent très-grosses. Elle consiste en deux fortes pièces de bois, reliées ensemble, et formant comme une espèce de grand crochet, armé d'une grosse pointe de fer. Elle est traînée par une ou deux paires de très-forts bœufs, attelés au joug. Son travail est très-superficiel; mais ayant le mérite d'être construite très-facilement et à peu de frais, outre sa solidité, il serait très-difficile de la remplacer avantageusement.

Le terrain étant donc labouré, ou plutôt je dirai gratté, par deux labours croisés, un homme armé d'un pieu fait un trou, de quelques centimètres, dans lequel un autre sème trois ou quatre grains de maïs, qu'il recouvre avec le pied. En quelques jours le maïs est levé et en trois à quatre semaines il est déjà grand. Alors on le nettoie et on le butte un peu : voilà toute la culture.

Le maïs croît très-vite ; en trois mois il atteint sa hauteur qui est de trois mètres et plus, il fleurit, et six semaines après, il est en complète maturité. Lorsqu'il est bien sec, on cueille l'épi pour le porter au magasin, et la tige reste sur le terrain.

Il est singulier que le Maïs ne produit jamais à Cordova, qu'un seul épi, très-fort il est vrai, sur chaque tige. Il paraît, que cette particularité tient à la grande rapidité de la croissance, et non à l'espèce ; c'est pour cela que l'on laisse toujours croître ensemble plusieurs tiges du même pied.

Le Maïs est la base de la nourriture du Mexicain. Ecrasé sur une pierre faite exprès, il en fait la fameuse *tortille,* trop vantée et trop décriée, mais en tout cas, très-nourrissante et d'un goût assez agréable. On en fait du très-bon pain et j'en ai mangé, chez un Américain, qui m'a paru aussi léger et aussi délicat que le meilleur gâteau.

La culture du Maïs est peu coûteuse, et nécessaire dans toute Hacienda, car il sert aussi à la nourriture des chevaux et des mulets, comme à celle des porcs et de toute espèce de volaille.

A San José, la production du Maïs varie de deux cents à cinq cents charges (la charge est de 180 kilogr. environ). Le prix en est aussi très-variable. De deux piastres et demi, qui est le prix actuel, et le plus bas connu, il s'élève quelquefois, mais très-rarement, à huit et à dix piastres.

Cette culture est sans doute susceptible de perfectionnements nom-

breux, mais telle qu'elle est, elle donne souvent de bons bénéfices au propriétaire.

L'industrie est parvenue à tirer de certaines parties, jusqu'ici complétement inutiles de la plante du Maïs, des produits, qui permettraient peut-être, de les importer avantageusement en Europe en grande quantité, et au grand avantage des deux pays.

Après celle du Maïs, la culture la plus répandue, aux environs de Cordova, est celle du *tabac*. En juillet, sur un terrain bien choisi et bien travaillé, on sème le tabac en pépinière. On obtient, si le semis réussit bien, beaucoup de plants, sur un espace bien restreint.

Pour établir la plantation, on choisit ordinairement un terrain qui n'a pas été cultivé depuis quelques années, et dont on coupe et brûle d'abord la broussaille et le bois. Cependant on plante aussi du tabac, plusieurs années de suite dans le même terrain, méthode vicieuse et donnant un produit moindre et de qualité inférieure.

En tous cas, on prépare le terrain par deux labours croisés, et en septembre, après la fête réglementaire de tel saint dont j'ai oublié le nom, on plante bien vite tout le tabac, en lignes, à 60 centimètres carrés environ ; quelques temps après on détruit l'herbe avec la houe et l'on rechausse le pied.

Le tabac croît très-vite ; vers la fin d'octobre, lorsqu'il a atteint quatre-vingts centimètres d'élévation et quelquefois plus, on le châtre en enlevant l'extrémité de la tige, à laquelle on laisse vingt à vingt-cinq et quelquefois trente feuilles. En décembre, les premières feuilles du bas, commençant à mûrir, on les cueille, et ainsi successivement jusqu'aux plus hautes, qui mûrissent les dernières. Ces feuilles sont portées à la galéra où elles sont enfilées à de longues lanières d'écorce d'arbre, puis pendues à l'intérieur, pour sécher doucement à l'ombre.

Tout ce travail de la récolte du tabac exige beaucoup de monde et donne lieu à beaucoup d'animation. Souvent, si la cueillette est pressée, le travail dans la galéra se fait la nuit à la clarté des lanternes et des chandelles. En ce cas, le maître fait une distribution d'aguardienté, et les chansons et les rires viennent égayer ce travail nocturne. Toutes ces lumières, dispersées dans cet immense et rustique bâtiment, jusqu'au faîte, et venant éclairer les mouvements de tous ces hommes rouges, dispersés à toutes les hauteurs, présentent les plus étranges et les plus fantastiques reflets ; on croirait à un sabbat.

Le tabac est sec en huit à quinze jours, selon le temps ; on le descend et après en avoir ouvert toutes les feuilles, on le lie en poignées, dont on construit un gros tas arrondi, contenant quelquefois huit et dix mille livres, pour le faire fermenter, cuire comme on dit là-bas. Quelques jours après, lorsque le tout est arrivé à la chaleur voulue et que la feuille a pris la couleur plus ou moins foncée que l'on désire, le tas est défait et le tabac est choisi et divisé en cinq catégories ; il est mis en balle pour le livrer au commerce.

Voilà la culture telle qu'elle se pratique dans le pays. J'ai cru à San José devoir y introduire quelques modifications légères dont je me suis bien trouvé. D'abord j'ai fait préparer le terrain plus profondément, par quatre labours au lieu de deux ; et ensuite j'ai fait planter, par quantités d'une trentaine de mille pieds à la fois, en commençant un mois plus tôt que d'ordinaire, sans me régler sur la fête du saint tutélaire, et en continuant ainsi, de quinzaine en quinzaine. Cette plantation successive, outre qu'elle ne livre par toute la récolte tout d'un coup, aux chances d'un temps plus ou moins favorable, divise le travail, en le faisant venir successivement, permet de le faire avec plus de régularité et de soins et avec un personnel moins nombreux.

Je fis en outre châtrer le tabac, à quinze ou dix-huit feuilles au plus, et enlever régulièrement tous les trois jours, le rejet qui repousse à l'aisselle des feuilles. Changements bien simples et pour lesquels je fus d'abord bien critiqué, mais dont j'obtins le plus beau résultat. Bientôt les plantes se couvrirent d'énormes feuilles et cette plantation étant citée comme une curiosité, tous les voisins vinrent la voir et même d'assez loin.

Voici la conclusion finale et comparative : l'année précédente, deux cent mille plants traités à l'ordinaire ont produit 464 arobes (de 25 livres), et cette année de cent cinquante mille plants j'obtins 840 arobes. Il est vrai que cette année fut favorable et la récolte considérée comme bonne ordinaire partout. Notez de plus que j'ai vendu ce tabac un demi-piastre (fr. 2,60) de plus par arobe que les produits voisins, parce que la qualité en était plus belle et meilleure. Ce résultat donne l'exemple de ce que peut produire dans ce pays un peu d'étude, de raisonnement et de soins.

On récolte la semence de tabac pour l'année suivante, sur les rejets qui repoussent après la cueillette des feuilles. Je fis choisir cent et

cinquante pieds des plus beaux et dont les feuilles présentaient les plus belles qualités, qui ne furent pas châtrés et conservèrent toutes leur force. Sur ces pieds d'élite on récolta la semence ; mais étant parti, je ne vis pas le résultat.

A Cordova on ne cultive qu'une espèce de tabac, la même ou très-voisine de celle que l'on cultive d'ordinaire à la Havane. Sur six espèces dont j'ai importé les graines et dont j'ai cultivé quelques plantes, une seule s'est parfaitement développée. Mais je n'ai pas bien apprécié ses qualités.

Le tabac de Cordova se consomme dans l'intérieur du Mexique. Il se vendit pendant mon séjour de deux à trois piastres l'arobe, suivant la qualité (50 à 75 centimes la livre). Ce tabac n'est pas du tabac fin ; mais il a un goût particulier qui plaît à beaucoup de personnes et il brûle très-bien. Il n'est ni amer, ni âcre ; il est même trop doux de l'avis de certains fumeurs. Mais aussi il est très-mal préparé et la manière de le traiter pourrait l'améliorer beaucoup. En outre, on lui reproche d'avoir la côte trop grosse pour en faire de beaux cigares.

Quoi qu'il en soit, le commerce belge ne pourrait-il en tirer un bon parti? C'est ce que j'ignore et j'en verrais volontiers l'essai fait par un fabricant intelligent.

Quant au propriétaire, la culture du tabac donne quelquefois de très-beaux bénéfices, et d'autres années n'en produit aucun, dit-on. Elle exige beaucoup de soins et assez d'ouvriers, et nécessite assez de frais par conséquent. Par ces raisons même, elle est très-attrayante pour l'homme actif et qui désire appliquer son intelligence. Un beau champ de tabac, bien réussi présente certainement un très-agréable coup d'œil.

Telles sont les trois grandes cultures établies à San José et presque partout aux environs de Cordova. Mais quelques Haciendas cultivent *la canne à sucre* et en fabriquent et distillent les produits.

Cette culture nécessite des bâtiments, un matériel et même un personnel spécial, et donne des résultats très-variables qui ne paraissent pas en général laisser de grands bénéfices. Le prix du sucre varie à Cordova de 30 à 60 centimes la livre selon les temps.

La canne à sucre croît très-vigoureusement à Cordova. J'en ai vu des tiges de six centimètres de diamètre et de quatre mètres de hauteur ; mais ordinairement elles n'atteignent que deux à trois mètres ; ces

dimensions sont beaucoup supérieures à celles des cannes de la Havane et de la Martinique, d'après ce que j'ai entendu dire, et elles varient aussi selon les espèces cultivées.

Quoi qu'il en soit, à San José on ne cultive plus la canne depuis cinquante ans; seulement les colons en cultivent quelques pieds, à dessein d'en extraire, pour leur usage, une boisson vineuse très-agréable lorsqu'elle est bien faite.

La canne à sucre est une très-belle plante; avec ses longues feuilles d'un vert clair, et sa fleur en panache léger et gracieux, elle est certainement la plus belle des grandes graminées.

A San José on cultive assez souvent *le riz*. On choisit pour cela, les terrains les plus humides quoiqu'il croisse bien partout et qu'il ne soit jamais question de l'irriguer, comme on le fait dans certains pays. Cette culture est assez simple et comme elle ressemble beaucoup à celle des céréales en Europe, je n'en dirai pas davantage. Du reste, le riz ressemble aussi à ces céréales, excepté que la paille en est plus forte et plus roide et l'épi plus grand.

Cette culture donne souvent un très-grand produit; aussi le prix du riz à Cordova, baisse-t-il dans certains moments jusqu'à dix centimes la livre; mais quelquefois il vaut le double. Ce riz est d'une excellente qualité, aussi beau et aussi bon que les variétés les plus chères et les plus estimées en Europe.

Les colons de San José cultivent aussi *le haricot,* surtout le haricot noir avec lequel les Mexicains font leur ragoût si connu sous le nom de Frigolés, et qui n'est certes pas à dédaigner lorsqu'il est bien fait. La culture est la même qu'ici et le produit se vend toujours bien.

Les colons plantent aussi *le piment et la tomate,* le plus souvent dans le tabac et ils les cultivent en même temps. Les produits de ces petites cultures se vendent très-bien étant d'un usage général dans le pays et sont très-avantageux pour eux.

Il est une autre plante qui croît là presque sans soin et dont la culture pourrait peut-être s'étendre : c'est *l'arachide* ou pistache de terre. Au Sénégal cette plante cultivée en grand depuis assez peu d'années donne lieu à un commerce de plusieurs millions de francs par an. A Cordova l'arachide un peu grillée se mange comme les noisettes et ne sert pas à autre chose.

J'ai vu à San José quelques plants de *coton* d'une très-belle végéta-

tion. Mais on ne l'y cultive pas, parce que, dit-on, sa maturité a lieu à la saison des pluies et il serait dffiicile à récolter. Il serait intéressant de vérifier ce fait.

Enfin j'ai vu près de San José, chez un américain, un essai assez conséquent de culture d'une espèce de *grande Ortie,* qui produit un filament bien plus fort et plus beau que le lin et le coton. Cette plante vivace y croissait vigoureusement depuis trois ans, et son produit paraît devoir être très-considérable. J'ignore quel pourra être le résultat final de cette culture.

Il est sans doute beaucoup d'autres plantes dont la culture pourrait être essayée à Cordova. Son climat si tempéré, si doux et si égal, je dirai si réglé, puisqu'il n'y fait jamais ni froid, ni très-chaud, se prêterait certainement à l'introduction de bien des plantes et à leur culture. Ces expériences sont des plus intéressantes et peuvent pour l'avenir être bien utiles.

C'est ainsi que l'on a importé depuis quelques années, quelques espèces de *quinquina,* qui y végètent vigoureusement. Ils y forment déjà de très-beaux arbustes de deux mètres de hauteur, à feuilles larges et luisantes, et quelques pieds qui fleurissaient pendant mon séjour, promettaient des graines pour les multiplier.

A mon départ on travaillait à Cordova à établir un jardin d'acclimatation, qui pourra sans doute rendre de grands services, s'il est bien conduit.

(*La suite à la prochaine livraison*).

---

# ORCHIDÉES DE SEMIS.

La graine des Orchidées est fort petite. Le testa et le tegmen ne forment ensemble qu'un revêtement mince et transparent, à travers lequel on a toute facilité pour distinguer un embryon ovoïde, sans gemmule ni radicule appréciables. Cet examen doit se faire au microscope, il est vrai, mais, du moins, sait-on d'avance si l'on sème une graine en bon état.

De pareilles graines sont rares chez les Orchidées cultivées. On vient encore de le constater par un grand nombre d'observa-

tions soigneusement faites (1). L'imprégnation réclamant le concours des agents extérieurs, et l'ovule se formant tard (chez beaucoup d'Orchidées sous l'influence de l'imprégnation seulement), la fécondation ne s'opère qu'exceptionnellement dans nos serres. L'adresse et l'expérience des horticulteurs se sont souvent trouvées en défaut. Les plus habiles, les plus heureux, ce sont MM. Dominy à Chelsea, Leroy à Passy, Pilcher à Wandsworth, Neuman à Paris. Le nombre des Orchidées qu'on a pu jusqu'aujourd'hui reproduire de graines est donc fort restreint. Nous citerons les plus intéressantes, telles que le *Cypripedium* (*Selenipedium*) *Schlimii,* à la fois fertile chez M. Leroy et chez M. Rucker; *Disa grandiflora,* qui selon le *Gardeners Chronicle* (l. c.) aurait donné récemment des centaines de plantes sortant d'une seule capsule; *Epidendrum aurantiacum* Batem. dont le Jardin botanique de Liége offre cette année des graines; *Vanilla planifolia* que Ch. Morren féconda autrefois avec tant de succès; *Neottia picta, N. elata, Calanthe veratrifolia, Bonatea speciosa, Angraecum maculatum,* sur les graines duquel M. Prillieux a étudié la germination, ainsi que sur celles du *Miltonia spectabilis.*

Nous n'omettrons pas l'*Habenaria bifolia* fécondée en 1799 par J. R. Wachter, le premier qui réussit dans cette opération.

On a gagné, en outre, un certain nombre d'hybrides. Nous en trouvons dans le journal anglais (2) une liste approximative; nous la reproduisons telle qu'il la donne :

| | |
|---|---|
| Calanthe Masuca.<br>* — Dominii.<br>— furcata. | Goodyera discolor.<br>*Anaectochilus Dominii.<br>— xantophyllus. |
| Limatodes rosea.<br>*Calanthe Veitchii.<br>— vestita. | Goodyera discolor.<br>* — Veitchii.<br>Anaectochilus Veitchi. |
| Cattleya granulosa.<br>* — hybrida.<br>— Harrisoniae. | Aerides affine.<br>* — hybridum.<br>— Fieldingi. |
| Cattleya Mossiae.<br>* — exoniensis.<br>Laelia purpurata. | Cypripedium Pearcei (caricinum).<br>* — Dominianum (3).<br>— caudatum. |

(1) Seedling Orchids, dans *Gardener's Chronicle.* January 14, 1871.
(2) *Gard. Chronicle* l. c.
(3) *Gardener's Chronicle,* 1870, p. 1181.

| | |
|---|---|
| Cattleya amethystina. | Cypripedium barbatum. |
| * — irrorata. | * — Harrisianum (1). |
| Laelia elegans. | — villosum. |
| Cattleya Aclandiae. | *Cattleya Pilcheri. |
| * — quinquecolor. | |
| — Forbesii. | |
| Cattleya Lodigesii. | *Cattleya Devoniensis. |
| * — Brabantiae. | |
| — Aclandiae. | *Cattleya Dominiana. |
| Cattleya crispa. | Cattleya Mossiae. |
| * — Sidneiana. | * — Manglesii. |
| — granulosa. | — Loddigesii. |

Phajus grandifolius.
* — irroratus.
Calanthe vestita.

A l'état spontané, les Orchidées offrent non moins rarement de bonnes graines. Il en résulte qu'elles sont souvent peu nombreuses dans leurs stations naturelles. Il en est ainsi du *Phalœnopsis intermedia Portei, P. Lowii, Aerides Schroederi* (*A. crispum* var. *Schroederi*), etc. Nous observons le même fait sur la plupart des Orchidées de Belgique ; plusieurs sont excessivement rares, et d'autres ont complétement disparu. La propagation s'effectue par tubercules, rhizômes, etc.

Cependant on peut admettre que des croisements naturels ont été opérés plus d'une fois par les insectes ; c'est ce que révèlent l'*Orchis morio-papilionacea,* l'*O. purpureo-militaris,* l'*O. simio-militaris,* l'*O. simio-purpurea,* l'*Aceras anthropophora,* hybridé avec l'*Orchis galeata,* etc. (2). Telle est également la cause la plus probable du phénomène de trimorphisme observé chez le *Catasetum tridentatum,* Hook. ; chacun sait que les espèces décrites sous le nom de *Monachanthus viridis* et *Myanthus barbatus* se rencontrent sur la même plante avec la forme du Catasetum (3), et que des formes intermédiaires les rattachent l'une à l'autre. Des Vanda, des Cycnoches présentent de semblables unions ; l'hybridation seule en donne une explication satisfaisante.

Dr Jorissenne.

(1) Catalogue de M. Veitch, 1870, figuré.
(2) Voir *la Belg. Hort.*, III, 372 et V, 82.
(3) Voir *la Belg. Hort.*, XII, 276.

# DE L'ORIGINE DES PLANTES ALPINES,

PAR LE Dr A. POKORNY(1),

*traduit de l'allemand par* A. PREUDHOMME DE BORRE, *conservateur du Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.*

Lorsque je donnai, il y a six ans, dans cette même assemblée(2), une conférence sur les migrations des plantes, je tentai d'examiner les moyens de transport des végétaux, en étudiant l'action des diverses forces naturelles qui déterminent leur distribution, aussi bien isolément que considérées dans leur ensemble. Nous trouvions ainsi que, dans certains cas, les courants d'air ou les courants des eaux, aussi bien que les voyages des animaux, étaient capables de porter des graines à des distances de plusieurs centaines, et même de plusieurs milliers de milles. Nous avons reconnu que le genre humain, surtout depuis le développement gigantesque des relations commerciales dans les temps modernes, a donné lieu, tantôt par l'anéantissement des végétaux indigènes, tantôt par la propagation volontaire, et quelquefois involontaire, d'autres végétaux, à un mouvement de déplacement général des plantes, tel qu'il ne s'en était jamais fait d'aussi universel.

Cependant, en étudiant les choses de plus près, nous nous sommes convaincu que, dans la multiplication des végétaux en progression géométrique, on atteint bientôt un point où il devient extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible, à de nouveaux arrivants du règne végétal, de conquérir un domicile. En effet, un sol recouvert de plantes et bien peuplé d'animaux et d'hommes atteint vite un état d'équilibre de la végétation, qui reste immuable, aussi longtemps que de notables influences géologiques, climatologiques ou agricoles ne contribuent pas à créer de l'espace et un sol pour de nouvelles espèces. Les myriades d'embryons végétaux qui naissent annuellement, ne servent qu'à remplir les vides qui existent à l'intérieur de la circonscription d'une espèce ; mais la limite même de l'espèce reste constante et ne varie

---

(1) *Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.* VIIIer Band, p. 193.

(2) Cet article est la publication d'une conférence donnée à Vienne, le 13 janvier 1868.

que par un changement dans les influences que nous venons de citer.

Lorsque la végétation est parvenue à cet état d'équilibre, l'action des moyens de transports naturels en dehors des frontières de l'espèce est si faible qu'elle ne peut même surmonter des obstacles géographiques de peu d'importance. C'est ainsi que les détroits même les moins larges, tels que ceux de Calais ou de Messine sont des barrières infranchissables qui s'opposent à l'immigration de nouvelles plantes du continent sur les îles que ces détroits en séparent. Il est encore moins croyable qu'une migration réelle de végétaux pourrait avoir lieu actuellement dans certains cas entre des contrées éloignées et séparées par de vastes étendues de terres et de mers. Quand donc nous rencontrons, dans des régions géographiques ainsi séparées, une végétation identique ou analogue, nous sommes en présence de faits qui ne peuvent s'expliquer par les causes de distribution des plantes, telles qu'elles agissent dans la période terrestre actuelle. Alors, pour étudier les raisons d'être de ces phénomènes, nous devons raisonnablement nous reporter aux temps qui ont précédé cette période.

C'est à ces faits, explicables seulement par la géologie ou par des conditions antérieures de la surface terrestre, qu'appartient la distribution géographique actuelle des plantes alpines, dont je compte vous entretenir aujourd'hui.

C'est un fait bien connu que la végétation d'une montagne se modifie de la base au sommet. Cette transformation est si frappante sur les montagnes d'une certaine élévation qu'elle est remarquée par tous ceux qui les visitent, surtout celles de la zone torride, pour lesquelles, suivant la belle expression de Humboldt, « tous les climats et leurs productions se superposent couche par couche et peuvent être parcourus en quelques heures. »

On sait ainsi que, dans les régions supérieures, les arbres cessent entièrement, et sont remplacés par une zone de bas arbrisseaux et de plantes herbacées, bientôt suivie d'une autre où la végétation se réduit à la taille d'un gazon, qui souvent même ne se montre que par places séparées les unes des autres.

D'après les expressions assez généralement usitées, cette région située au-dessus de la limite des végétaux arborescents, s'appelle *la région alpine,* et ce sont les plantes qui lui appartiennent que l'on comprend sous le nom de *plantes alpines*.

L'expression *plantes alpines* n'est pourtant pas d'une compréhension aussi nette qu'elle le semble d'abord. Comme partout où on crée des termes collectifs, il s'y présente de nombreuses difficultés, de nombreuses transitions.

Les plantes alpines forment un groupe qui ne peut se définir exactement *ni au point de vue géographique, ni au point de vue systématique, ni sous le rapport du facies*.

Prendre, d'après de Humboldt et Meyen, la limite des arbres comme limite inférieure de la région des Alpes, c'est une délimitation très-admissible d'une manière générale, mais extrêmement vague dans l'application. Les arbres à haute tige diminuent de stature peu à peu sur le sommet des montagnes et y deviennent insensiblement des arbrisseaux. Beaucoup de montagnes sont privées de forêts et d'arbres, et la limite végétale dont nous parlons, y fait par conséquent défaut. On ne réussit pas mieux en remplaçant la limite des arbres par des hauteurs absolues (comme certains floristes de la Suisse ou de l'Allemagne), ou bien par des lignes isothermes d'altitude (comme Schlagintweit), ou en cherchant à caractériser la région alpine par l'apparition, la disparition ou la prédominance de certaines espèces, à l'exemple de Wahlenberg. Quoi qu'on fasse, la limite inférieure de la région alpine restera toujours assez confuse et assez douteuse, parce que la végétation qui lui est propre, n'apparaît pas toute à la fois, mais qu'il y a toujours, tantôt des empiétements des végétaux alpins sur ceux d'en bas, tantôt des empiétements de ceux-ci vers la région supérieure.

La limite supérieure de la région alpine n'est pas plus aisée à établir. Suivant la thèse des géographes botanistes, les hautes régions des montagnes, qui conservent un type de végétation si distinct, doivent correspondre aux zones des climats, et la région alpine, que l'on divise encore ordinairement en région des herbes alpines et région des arbrisseaux alpins, doit être mise en parallèle avec les zones arctique et polaire, entre 66 et 82° de latitude. Mais on n'a pas encore atteint par là la limite de la vie végétale, de sorte que plusieurs géographes distinguent encore au-dessus de la région alpine, une ou plusieurs régions sous les noms de régions inférieure et supérieure des neiges, région des Cryptogames, etc.

Il est plus que probable que la végétation ne cesse sur ces hautes cimes que par le manque de localités convenables. Toutes les fois que,

dans des circonstances favorables, la neige et la glace laissent à découvert un coin de terre, ou même de rocher dénudé, il s'y établit quelques plantes, végétation chétive et malheureuse, à vrai dire. C'est ainsi qu'en passant le Col de Ramol, entre les vallées de Gurgler et de Fender, dans le Tyrol, j'ai trouvé, à plus 10,160 pieds, sur le versant occidental et immédiatement en dessous du Col, la Renoncule des glaciers, l'Aretie des glaciers, la Gentiane bavaroise et quelques autres plantes des hautes Alpes ; c'est ainsi qu'on observe aussi des Lichens sur les pans verticaux de roches, au sommet du Grossglokner, de la Jungfrau, du Mont-Blanc, etc.

On sait que les voyages aux régions polaires ont donné le même résultat. Aussi loin que l'homme a pu pénétrer dans les contrées les plus septentrionales du globe, au détroit de Smith, au Spitzberg, dans la Nouvelle Zemble, au Tamyrland à l'extrémité septentrionale de la Sibérie, il a trouvé dans les lieux assez favorisés pour être dénudés de neige, non seulement des Mousses et des Lichens, mais jusqu'à des fleurs !

Il ne semble donc pas possible d'assigner une limite supérieure absolue à la végétation, et il n'est pas plus aisé d'établir une division exacte en plusieurs régions dans la végétation qui existe plus haut que la région des arbres. Pour le but que nous nous proposons, il nous suffit du reste d'embrasser sous le nom de flore alpine en général la végétation des sommités de nos plus hautes montagnes, car cette définition géographique nous offrira toujours un meilleur point de départ que si nous discutions si les plantes alpines forment un groupe systématique, ou tout au moins caractérisé par le facies.

Quant à la question systématique, il est juste de reconnaître que certaines formes prédominent parmi les plantes alpines, et qu'il est certains genres qui sont en totalité, ou du moins en grande partie, alpins. Pourtant l'extension géographique de la plupart de ces genres est si grande qu'on ne peut pas les désigner comme appartenant exclusivement aux Alpes. Je ne citerai ici que les Saules des glaciers et les Rhododendrons, les élégantes Primevères alpines, les Gentianes, les Saxifrages, les Draba, les Renoncules à fleurs blanches, toutes espèces qui appartiennent à des genres, dont d'autres espèces se rencontrent aussi dans les plaines.

On s'étonne encore plus quand on compare la flore alpine du

Nouveau-Monde avec celle de nos Alpes. Nous y trouvons bon nombre de genres étrangers, et même de nouvelles familles. Nos Rhododendrons y sont remplacés par les Béfariées et les Escalloniées ; parmi les plantes herbacées, nous y trouvons, à côté de genres européens, des Calcéolariées, des Mimulus, des Loasées, des Composées et des Ombellifères touffues très-caractéristiques, et même des Cactées.

On ne saurait donc dire que la flore alpine constitue une division bien définie du règne végétal au point de vue systématique. Et, sous le rapport de la physionomie ou du facies, elle se distingue tout aussi peu.

A la vérité, la plupart des plantes alpines ont quelque chose d'assez particulier pour qu'on les reconnaisse au premier coup d'œil, et, comme partout, ces particularités contribuent à donner à la contrée où elles croissent, un cachet spécial, une physionomie particulière. Elles se distinguent par leur taille peu élevée, gazonnée, par des feuilles petites et serrées les unes auprès des autres, par la pubescence plus forte de tous les organes, par la coloration foncée des fleurs, relativement assez grandes.

Mais, outre qu'il est beaucoup de plantes alpines qui n'offrent pas ces caractères, ils se rencontrent chez des plantes de toutes les contrées, et dans les conditions où on s'attendrait le moins à les trouver. Des lieux peu fertiles, exposés au soleil, avec un sol compacte, argileux ou salin, modifient le facies des plantes de la même manière que nous le voyons chez les plantes alpines. Les organes de la vie végétative se développent moins, et les organes floraux davantage. Nous trouvons la même coloration plus intense des fleurs, la même pubescence plus épaisse des plantes alpines chez beaucoup de plantes des sols salés, du littoral de la mer et des déserts. Ainsi, comme si souvent les extrêmes se touchent, j'ai vu, au milieu des immenses plaines basses de la Hongrie, des formes végétales d'un facies tout à fait alpin, en gazons épars, d'une taille rabougrie, avec de grandes fleurs foncées, et appartenant en grande partie aux mêmes genres qui dominent dans les plantes des Alpes, tels que les Aster, les Renoncules, les Potentilles, les Scorzonères, etc.

Bien donc que les plantes alpines ne puissent être l'objet d'une définition rigoureuse, ni au point de vue géographique, ni au point de vue systématique, ni à celui du facies, elles constituent

néanmoins une des formations végétales les plus remarquables. Leur présence isolée, comparable à des îles, sur les plus hautes élévations du continent, au voisinage de la limite des neiges éternelles, est bien propre à attirer l'attention des savants et à la porter vers la question de l'origine de cette végétation si étrangère au milieu de notre flore.

Dans les premiers temps où l'attention des géographes-botanistes se porta sur cet objet, on se contentait de l'assertion que la flore des Alpes végétait dans les mêmes conditions climatologiques que la flore des régions polaires ; et cette assertion était considérée comme rendant suffisamment compte, non seulement des raisons pour lesquelles ces flores renferment des espèces identiques, mais aussi pourquoi elles ont un facies analogue, quand elles sont systématiquement différentes. A cette époque, on ne considérait pas le climat comme un facteur principal dans la distribution des végétaux, mais comme le principe générateur même des formes végétales. Aujourd'hui encore le climat est généralement regardé comme l'unique explication de la diversité de la végétation suivant les zones et les altitudes, et ce n'est qu'avec peine, et non sans contradictions, que les recherches d'Unger, de Thurmann, de Sendtner ont revendiqué pour le sol une influence analogue.

Cependant, ni le climat, ni le sol, si importants qu'ils puissent être comme conditions vitales pour les plantes, ne sont très-propres à expliquer la différence, ou pour mieux dire, l'origine d'une flore. Les conditions climatologiques et celles du sol peuvent expliquer tout au plus *pourquoi une plante ne pourra pas se trouver dans telle localité, mais nullement pourquoi une plante s'y trouve.*

Ainsi que je le disais dans ma conférence de l'année dernière sur la notion scientifique de l'espèce, le climat et le sol n'ont qu'une influence secondaire sur la variation des formes végétales ; les variations constantes et plus importantes résultent de causes inhérentes à la plante même, notamment dans le domaine de la sexualité. L'influence du climat et du sol se réduit à une sélection, à un choix entre les formes diverses produites dans l'espèce végétale par elle-même. Il est évident qu'entre un certain nombre de ces formes, ce sont celles auxquelles le climat et le sol conviendront le mieux, qui se maintiendront le mieux dans une localité. Si les plantes sont annuelles ou vivaces, si elles ont une haute tige ou une basse, si elles

préfèrent la lumière ou l'ombre, la chaleur ou le froid, l'humidité ou la sécheresse, un sol calcaire ou un sol schisteux, telles sont entre autres les conditions physiologiques sur lesquelles les lieux qu'elles habitent peuvent avoir une influence décisive. Mais, au contraire, le climat et le sol resteront presque entièrement sans action sur les conditions morphologiques qui caractérisent les espèces végétales, les formes des feuilles, des fleurs et des fruits, comme de savoir si la feuille d'une plante sera à lame entière, dentée, lobée ou pennée, si les fleurs seront polypétales ou monopétales, si les étamines seront au nombre de 4 ou de 5, etc., etc.

Si donc le climat ni le sol ne peuvent nous donner l'explication de la végétation d'une contrée que sous le rapport physiologique tout au plus, et aucunement quant à la diversité des formes, distinction essentielle des espèces organiques, il faut bien nous demander d'où vient cette diversité, en d'autres termes, quelle est la cause première d'une flore spéciale, telle que celle des Alpes.

Sous ce rapport, deux choses sont possibles : ou la flore est originaire des lieux mêmes, ou *autochtone,* c'est-à-dire qu'elle s'est formée sur place, ou bien elle est étrangère et résulte d'une *immigration.*

Y a-t-il un moyen certain de résoudre cette question ? Ce moyen doit se trouver dans une étude approfondie de l'aire de distribution des formes végétales.

Toutes les théories, tous les faits tendent à établir que chaque espèce végétale n'est sortie originairement que d'un seul point de la surface terrestre. En premier lieu, la plus grande simplicité de l'explication ; le fait de la propagation positive de tous les êtres vivants par voie de génération, suivie de migrations, fait démontré par l'observation poussée aussi loin que possible et dégagée de toute idée de surnaturel ; le mode de distribution géographique, en vertu duquel les formes les plus voisines occupent des aires qui se confondent ou se joignent ; enfin le fait que la production d'une certaine forme ne pourrait pas facilement se répéter, ni dans la théorie de la création, ni dans celle du transformisme.

En l'absence de perturbations, on pourra, sans grandes chances d'erreurs, prendre pour le point de départ d'une espèce le point central de son aire actuelle de distribution, et admettre qu'elle y possède sa densité maxima. D'après Grisebach, on a coutume de nommer ce

point le *centre de création,* ou le *centre de végétation,* ou encore le *centre de distribution* de l'espèce. On aura de la même manière le centre de distribution d'un genre, d'une famille, etc. Lorsque plusieurs centres tombent en un même lieu, on a là ce qu'on nomme un *foyer de création.*

Lorsque nous appliquons ces principes à la flore alpine, et plus particulièrement aux plantes des Alpes de l'Europe centrale, nous nous trouvons en présence, tantôt de plantes exclusivement propres à cette chaîne de montagnes, au sein de laquelle tombera par conséquent leur centre de distribution, tantôt d'autres plantes qui se rencontrent en dehors de cette région, sur d'autres hautes montagnes, ou dans les régions polaires.

Parmi les premières, je citerai seulement notre magnifique *Wulfenia carinthiaca,* qui ne se rencontre que dans le pâturage alpestre de Gailthal, dans la Haute-Carinthie, et qui n'a par conséquent qu'une aire excessivement limitée. Il est absolument incontestable qu'une plante aussi belle et aussi remarquable n'aurait pas échappé à l'attention des botanistes, si elle se rencontrait dans quelque autre localité. Pour d'autres plantes moins apparentes ou critiques, le doute pourra toujours exister, mais pour celle-ci, point.

Beaucoup de plantes alpines ont cependant plusieurs aires de distribution séparées. Nous en retrouvons notamment dans la zone polaire, et c'est là une circonstance qui a besoin d'une explication, car, comme nous l'avons dit en commençant, les moyens actuels de transport des plantes (les vents, les courants, le vol des oiseaux) ne suffiraient pas pour triompher d'obstacles géographiques interposés, comme les mers et les pays de plaines.

A diverses reprises, on a étudié au point de vue de leur végétation les plus hauts sommets des Alpes, semblables à des oasis environnés de toutes parts de glaciers : on les a comparés avec la flore des contrées les plus septentrionales, et on a toujours trouvé une analogie surprenante, si pas une complète identité. C'est ainsi que le sommet de Faulhorn (2,683 mètres), un pic calcaire nu, de 65 mètres de hauteur, nourrit 132 phanérogames, dont 40 se retrouvent en Laponie, et 8, au Spitzberg. Au milieu de la Mer de glace du Mont-Blanc se trouve l'endroit célèbre dit le Jardin du glacier de Saussure (à une altitude de 2,756 mètres), où l'on trouve 87 phanérogames, dont 24 existent en

Laponie, et 5 au Spitzberg. En Autriche, nous possédons une localité non moins intéressante, et qui donne les mêmes résultats ; on la nomme Gamsgrube, elle est située dans le glacier de Pasterren, près de Heiligenblut. De même, dans les Pyrénées, au Pic du Midi (2,860 mètres), parmi les 72 espèces qui vivent à l'extrême cime, il en est 7 qui se retrouvent au Spitzberg. Suivant Heer, la Suisse possède 360 espèces alpines, dont jusqu'à 158 se retrouvent dans le nord de l'Europe. Réciproquement, des 93 phanérogames de la Flore du Spitzberg, 69 existent dans la Scandinavie, et 28 même en France. Il faut de plus considérer que les espèces non communes aux hautes Alpes et à l'extrême nord sont en général très-voisines, et souvent se remplacent l'une l'autre, ce qui rend d'autant plus grande l'analogie des deux flores, sous le double rapport du facies et de la biologie.

Tous ces faits indiquent une origine commune des flores polaire et alpine. Ce sont notamment les espèces identiques qui l'établissent sans conteste, car on ne peut donner à chaque espèce plusieurs centres de création. Mais comme, en même temps, la dissémination de ces espèces dans l'espace qu'elles occupent serait impossible par les forces naturelles dans la configuration actuelle de la surface terrestre, il faut que, dans une période antérieure, il ait régné des circonstances qui ont rendu possible cette dissémination.

La suite de ce raisonnement prouve qu'au point de vue de la géographie botanique, nous devons nous reporter à des temps antérieurs à la période géologique actuelle, temps pendant lesquels la dissémination des plantes entre les Alpes et les contrées polaires était possible. Des faits d'un autre ordre ont, comme on sait, fait connaître depuis longtemps cette époque aux géologues et paléontologistes. C'est celle qu'on appelle la *période glaciaire* ou *diluviale,* dont l'existence nous est connue par les traces des glaciers qui étaient alors développés sur une grande échelle, par les blocs erratiques, par le dépôt de puissantes couches de gravier et de limon, enfin par les restes d'animaux et d'hommes qui se sont conservés en différents endroits.

A cette époque, comme l'ont établi les recherches d'Agassiz, de Forbes, de Heer, etc., la distribution des eaux et des terres dans l'Europe moyenne et, par suite, le climat étaient tout différents de ce qui existe de nos jours. Dans un temps où la Scandinavie, des parties des Iles Britanniques, l'Allemagne méridionale et des parties de la

France formaient des îles, tandis que le nord de l'Allemagne et la Pologne étaient au fond d'une mer, non seulement il pouvait se faire entre toutes ces contrées un transport facile des végétaux, notamment par les glaces flottantes, mais les conditions climatologiques étaient tout autres, car sur tout cet ensemble de terres régnait alors une très-basse température, qui rendait possible la formation de glaciers gigantesques, la croissance d'une flore polaire, *même dans les régions peu élevées du continent d'alors,* en même temps que l'existence d'animaux propres aux contrées arctiques.

La distribution des plantes alpines est un des plus puissants témoignages de l'existence de cette période glaciaire ; et, de même qu'il est un grand nombre de faits géologiques et paléontologiques qu'une étude approfondie oblige d'y rapporter, même en dehors des Alpes actuelles, il ne manque pas non plus de phénomènes botaniques qui prouvent une plus grande extension de la flore alpine d'autrefois.

Ce n'est pas seulement sur les sommets les plus élevés de nos hautes montagnes que nous trouvons la flore des Alpes, mais souvent aussi à des altitudes notablement inférieures, dans des localités favorablement situées. Pour ne citer que quelques lieux, j'indiquerai Eiscapelle, près de Berchtesgaden, la profonde gorge de Lassingfall, près Mariazell, les fondrières neigeuses de Riesengebirge. On trouve même des traces d'une végétation alpine dans des endroits où on ne s'attendait guère à en voir, et il serait malaisé d'admettre une migration due aux moyens de transport actuels. Telles sont l'existence du bois de pin des montagnes dans les tourbières élevées, dont l'âge remonte souvent à l'époque diluviale ; la présence de certaines plantes alpines de notre Schneeberg dans les marécages de Moosbruner (où elles sont accompagnées par la vipère, qui, chez nous, est aussi un reptile alpin). Je pourrais en citer un autre exemple dans le voisinage de Vienne : la présence, signalée par moi il y a quelques années, de phanérogames et de mousses alpines à la cascade de Giesshübel. J'ai même trouvé, au milieu des marais sauvages de Hansag, en Hongrie, à une élévation de 416 pieds seulement au dessus du niveau de la mer, un gazon d'une plante propre à l'extrême nord et aux sommités des Alpes, l'*Eriophorum alpinum,* dont la station naturelle la plus rapprochée est le Hochwechsel sur les frontières de Styrie. On peut encore citer de nombreux faits semblables dans les plaines du nord de l'Allemagne, tels que la

présence dans l'Oldenbourg et le Mecklenbourg du Cornouiller de Suède (*Cornus suecica*), et l'existence si remarquable de Mousses des contrées arctiques sur les blocs erratiques de l'Allemagne septentrionale.

Ces sortes de faits ont dans la géographie botanique la même importance que les blocs erratiques, les débris de moraines, les loess, les cannelures glaciaires, pour la géologie ; ce sont des témoignages de l'époque diluviale.

D'après la science actuelle, nous reconnaissons par conséquent dans les plantes alpines la flore diluviale, conservée jusqu'à nos jours dans des localités favorables. C'est-à-dire qu'à mesure que le climat de l'époque glaciaire faisait place à un climat plus doux, ces plantes durent se retirer, en partie vers le Nord, en partie vers les sommets des hautes montagnes. Alors, comme dans ces lieux, les conditions actuelles sont restées identiques à celles de l'époque glaciaire, il n'est pas étonnant que la végétation s'y soit conservée sans changements, ou avec très-peu de changements.

La reconnaissance de la commune origine des flores polaire et alpine est d'une extrême importance au point de vue de la géographie des plantes, comme à celui de la géologie.

Elle nous enseigne à considérer le pôle septentrional de la terre comme un centre de géographie botanique de premier ordre, plus régulier probablement qu'aucun autre sur le globe. Cela nous conduit à suivre la distribution des plantes à partir de ce centre naturel de végétation. La loi géographique générale qui s'y applique harmoniquement au règne végétal comme au règne animal, est connue depuis longtemps. Mais ce n'est qu'aujourd'hui que les faits amassés lentement peuvent servir à des considérations d'un ordre plus élevé, à savoir à l'étude de l'origine et du développement des êtres organisés.

La géographie botanique et la géographie zoologique nous enseignent que les plantes et les animaux vivant à l'intérieur du cercle polaire sont distribués assez uniformément dans les localités qui leur sont propres ; les unes et les autres constituent une flore et une faune circumpolaires spéciales, dont le centre se trouve précisément être le pôle Nord.

Mais au sud du cercle polaire, il se produit une bifurcation d'où il résulte que, sous une même latitude, nous trouvons, au lieu des mêmes espèces, des espèces voisines tenant la place les unes des autres.

Ces différences se prononcent de plus en plus en allant vers l'équateur, où nous trouvons déjà une différence complète entre les flores et les faunes de l'hémisphère oriental et de l'hémisphère occidental. Alors ce ne sont plus même les genres qui se remplacent sous une même latitude d'une partie du monde à l'autre, mais les familles elles-mêmes. Mais cette différence se continue au-delà de l'équateur, de sorte qu'il serait difficile de trouver des faunes et des flores plus dissemblables que celles de l'Afrique méridionale, des côtes occidentales de l'Amérique du sud et de la Nouvelle-Hollande(1).

Cela nous conduirait trop loin que d'énumérer toutes les preuves fournies par les deux règnes organiques. Il nous suffira par exemple de rappeler qu'en dedans du cercle polaire, il n'y a qu'une seule espèce de Renard, une seule espèce d'Ours, etc. ; que plus au sud les genres sont représentés par deux espèces très-voisines, comme les deux Rennes, les deux Elans, les deux Bisons, les Ours terrestres de chacun des deux continents ; que, plus au sud encore, ce sont des sous-genres différents, comme pour les Cerfs, et qu'enfin en avançant davantage, on trouve de part et d'autre des genres très-caractérisés chez les Autruches, les Porcs, les Camélides, les Crocodiles, etc. De même, nous ne trouvons dans la flore circumpolaire qu'une espèce de Bouleau, une espèce d'Airelle, une espèce de Pavot ; mais plus au sud, en atteignant la région des arbres, les différences s'accentuent de plus en plus. Les Pins, les Sapins, les Bouleaux, les Hêtres rouges, les Aunes sont représentés dans l'Ancien et le Nouveau Monde par des espèces voisines. Plus au sud encore, nous trouverons des sous-genres, comme chez les Berbéridées, les Ronces, les Chênes, les Érables, ou même des genres voisins, comme les Ampelopsis, les Taxodium, etc.

---

(1) Les idées théoriques me paraissent emporter ici l'auteur un peu trop loin. Il y a, sous certains rapports, des connexités manifestes entre les faunes et les flores qu'il affirme être si diamétralement opposées. Je ne saurais accepter cette théorie trop absolue, trop mathématique, et je dois seulement reconnaître qu'il n'y a évidemment pas autant de rapprochements entre les êtres vivants aux extrémités méridionales des continents que dans leurs régions septentrionales. Au sud comme au nord du globe, il y a eu des périodes d'émersion de terres qui ont, comme des ponts, rattaché les unes aux autres les contrées actuellement séparées ; seulement, pour l'hémisphère septentrional, ces réunions se rapportent à des époques moins éloignées de nous. (*Note du traducteur*).

Quand on cherche à déterminer le centre d'où ces formes systématiquement différentes, mais proches parentes et substituées les unes aux autres,ont pu hypothétiquement sortir, on arrive toujours au pôle arctique, qui se trouve être le point médian de cette aire de distribution ; une carte du monde, construite sur la projection de l'étoile polaire, selon les idées du D[r] G. Jaeger, est la plus propre à représenter ce fait.

Si maintenant nous admettons que la séparation des aires de distribution de plantes très-voisines, tout aussi bien que la séparation des lieux habités par une même plante, sont l'indice d'une commune origine, nous devons chercher cette origine là où une connexité a été possible dans des circonstances autres que celles d'aujourd'hui ; et, d'après l'antique configuration très-probable du continent, avec ses contours les plus vastes, cela n'a dû avoir lieu que dans l'extrême nord. Ce sera donc dans les contrées circumpolaires que nous aurons à chercher la véritable Atlantide, les ponts qui ont servi, non seulement aux plantes alpines, mais à celles des climats plus tempérés, à passer sans obstacle d'un continent sur l'autre.

Darwin nous a parfaitement démontré qu'à une époque antérieure à l'époque du diluvium, et alors que la configuration des terres et des mers était peu différente de celle de nos jours, la zone arctique actuelle se trouvait dans des conditions générales climatologiques assez favorables pour permettre aux plantes de la zone tempérée d'y prospérer parfaitement et de passer sur le nouveau continent en se servant des terres circumpolaires comme de ponts. Mais, quand plus tard le climat y devint plus rude, la connexité entre les plantes des climats tempérés des deux mondes se trouva rompue. Les plantes isolées sur le Nouveau Monde durent se retirer beaucoup plus au sud, et entrèrent dans de nouvelles conditions d'existence, où elles se trouvèrent en outre en concurrence vitale avec la flore originelle du pays qu'elles envahissaient. Il n'est dès lors pas étonnant qu'elles y aient éprouvé des transformations, d'autant plus marquées qu'elles se sont plus avancées vers le sud et que l'époque de leur migration est plus ancienne. Ces conclusions conduisent assez naturellement à supposer qu'à des époques géologiques encore plus reculées, la végétation tropicale elle-même a pu pénétrer d'une manière analogue dans le nouveau continent, pour s'y transformer encore davantage et se différencier d'autant

plus de la végétation correspondante de l'ancien continent, eu égard au nombre considérable de siècles qui nous séparent de ces époques.

Ce qui a surtout déterminé Darwin à admettre de semblables grandes migrations de végétaux dues à des différences dans le climat, c'est le fait établi par la géographie botanique, que les genres de plantes d'Europe se retrouvent non seulement sur toutes les hautes montagnes du continent américain, mais aussi dans ses parties les plus antarctiques, et qu'ils y sont représentés, chose très-remarquable, par des espèces identiques à celles d'Europe. C'est à M. Hooker fils qu'on doit d'avoir établi l'existence de cette particularité étonnante, et d'avoir dressé des listes de plantes européennes, reconnues en même temps naturelles à la Terre de Feu, à la Nouvelle Zélande et à la Nouvelle Hollande. Ce fait ne peut s'expliquer qu'en concevant que les formes européennes des climats tempérés, tout aussi bien que les formes polaires ou alpines, ont pénétré en Amérique, les premières à la fin de l'époque pliocène, les secondes à l'époque diluviale ; et qu'ensuite, se dirigeant vers le midi du continent américain par la chaîne des Cordillières, elles en ont gagné les latitudes les plus méridionales, d'où elles se sont répandues dans l'hémisphère sud.

Comme le nouveau continant, l'ancien monde offre aussi dans ses plantes alpines la preuve de grandes migrations végétales, impossibles à expliquer dans les conditions actuelles de la surface terrestre. La flore alpine de l'Himalaya, du Kuen-hun et du Schian-than est aussi manifestement d'origine septentrionale que celle de nos hautes montagnes d'Europe. Et, quand nous rencontrons aussi des formes européennes sur les hautes cimes isolées de l'île de Java, dans les hautes montagnes d'Abyssinie et jusque dans les chaînes à neiges éternelles récemment découvertes dans l'Afrique orientale, le Kilima-Ndscharo et le Kilima, ces faits nous attestent une antique migration, qui n'a été possible que par un fort abaissement général de la température, au moins dans certaines directions méridionales.

Résumons à présent les faits et les conséquences qui résultent d'un examen scientifique et sans préventions des plantes alpines.

1° Les plantes alpines ne constituent dans le règne végétal, ni un groupe géographique, ni un groupe systématique, ni un groupe nettement caractérisé par le facies.

2° Les plantes alpines sont originairement des plantes de l'époque

diluviale, qui se sont conservées sans altérations dans leurs caractères jusqu'à notre époque, du moins en tant qu'on les trouve encore vivantes dans des aires de distribution séparées.

3° Par suite, les plantes alpines sont remarquables à un double point de vue : d'une part, parce qu'elles permettent d'établir avec certitude leur âge géologique, et surtout, par comparaison, celui des plantes plus récentes ; d'autre part, parce qu'elles sont des preuves de la haute antiquité de l'existence de l'espèce.

4° Les plantes alpines démontrent l'existence d'un centre commun de géographie botanique au pôle Nord, et de gigantesques migrations végétales de ce point dans la direction méridionale.

5° Les plantes alpines donnent une nouvelle preuve de l'existence d'une période glaciaire, qui a dû s'étendre à une portion considérable de la surface terrestre ; elles font supposer des conditions climatologiques spéciales et une configuration particulière de la surface terrestre, peu différente du reste en somme de la configuration actuelle des continents.

6° Les changements climatologiques et les déplacements de flores entières démontrés par l'étude des plantes alpines nous permettent de formuler l'hypothèse de phénomènes analogues à des périodes géologiques plus reculées.

Et c'est ainsi que ces filles de Flore, si muettes, et qui pourtant nous apprennent tant de choses, les témoins d'une rude époque, doivent nous être doublement chères et précieuses, à cause des secrets qu'elles nous découvrent et qu'elles seront encore appelées à découvrir à une science plus avancée que la nôtre. N'est-ce pas près de leur berceau que s'est trouvé celui de notre propre espèce? Quelle différence entre ces temps et ceux de nos jours ! A cette triste période glacée, vivait dans nos contrées, sous le désolant climat de l'extrême nord, un homme au plus infime degré de l'échelle humaine, et physiquement et intellectuellement, étranger à tous les arts, traînant de la manière la plus sauvage sa misérable existence. Aujourd'hui, et dans les mêmes lieux, sous un ciel plus bienfaisant, nous vivons dans la jouissance de biens matériels et intellectuels dont nos devanciers d'alors n'avaient pas même le soupçon.

En contemplant un tel essor de l'humanité, nous pouvons aussi contempler l'avenir avec confiance. IL Y A UN PROGRÈS ASCENDANT VERS LE MIEUX, ET CE PROGRÈS, C'EST LA LOI DE LA NATURE.

# SUR L'ÉVAPORATION DE L'EAU PAR LES FEUILLES,

## EXPÉRIENCES DU Dr MAC NAB,

PAR LE Dr MASTERS.

Traduit du *Gardeners' Chronicle,* par CH. FIRKET.

Des expériences très-intéressantes ont été faites dans ces derniers temps par le Dr Mac Nab, du *Royal Agricultural College,* Cirencester, *sur l'évaporation de l'eau par les feuilles.* C'est là un sujet d'une si grande importance, pour les horticulteurs, comme pour ceux qui s'occupent de physiologie végétale, que nous croyons bien faire en présentant un court résumé des recherches de cet observateur.

Les expériences furent très-nombreuses (plus de cent) et furent faites sur le *Laurier cerise.* La première chose à vérifier était la quantité totale de l'eau contenue dans les feuilles, et le montant de l'eau qu'on pouvait en retirer dans le vide, au moyen du chlorure de calcium et de l'acide sulfurique, substances fort avides d'humidité. La proportion d'eau trouvée dans les feuilles fut de soixante-trois pour cent, en poids, et sur cette quantité, 5 ou 6 °/o seulement purent être aisément absorbés par le chlorure de calcium et l'acide sulfurique. Il suit de là que la quantité d'eau évaporée par la surface d'une feuille n'est que les cinq ou six centièmes de la quantité totale de l'eau contenue dans cette feuille. Cette proportion est formée d'eau à l'état libre, pour ainsi parler, tandis que la partie restante, qu'on ne peut dégager par les moyens indiqués plus haut, est en union intime avec la sève ou les produits liquides que contiennent les cellules de la plante. Si une grande quantité d'eau se dégage, ce doit être ou bien aux dépens des tissus eux-mêmes et de leurs contenus (pour une faible proportion), ou bien (et c'est là ce qui se passe le plus généralement) par suite du mouvement rapide qui entraîne le liquide de la racine vers le haut; de sorte qu'à un moment donné la quantité actuelle de liquide que peut perdre une plante par transpiration est très-faible; bien que, dans certaines circonstances, le végétal puisse en absorber, en faire circuler et en évaporer de grandes quantités.

L'influence de la lumière solaire sur l'évaporation est rendue manimanifeste par une perte de 3 °/₀ de liquide dans l'espace d'une heure, alors qu'à la lumière diffuse la perte n'était que de 0,59 °/₀, et moins encore dans l'obscurité ; une fois même la perte fut absolument nulle dans cette même période d'une heure. Le docteur Mac Nab paraît n'avoir pas fait d'expériences relatives à l'action des différentes raies du spectre sur la transpiration ; mais il est assez bien établi que les raies les plus lumineuses — les raies jaunes — sont celles qui agissent le plus, comme c'est encore le cas dans la réduction de l'acide carbonique. La nouvelle série d'expériences du Dr Mac Nac fut consacrée à la recherche de la proportion de liquide évaporée par transpiration dans une atmosphère humide ou sèche, respectivement au soleil et à la lumière diffuse. Dans le cours de ses travaux sur ce sujet, il eut l'occasion de considérer les fonctions des stomates. Comme il le fait remarquer avec raison, les assertions des auteurs relativement aux stomates et à leurs fonctions sont très-contradictoires. Les uns disent que ces pores sont fermés par un temps humide, par suite de la tension des cellules qui circonscrivent l'ouverture et qui la bouchent nécessairement en se touchant ; tandis que d'autres prétendent tout juste le contraire, et assurent que les stomates se ferment quand l'air est sec et s'ouvrent quand il est chargé d'humidité. La vérité, croyons-nous, c'est que, les circonstances étant les mêmes, les stomates agissent différemment suivant les plantes, et que ces différences sont dues à la forme et à la direction variable des cellules qui circonscrivent le stomate, comparées avec les cellules de l'épiderme.

Avant d'abandonner la question des stomates et de leur usage, il est juste de rappeler les ingénieuses expériences du professeur Passerini de Parme, qui démontrent à n'en pas douter, l'exhalaison des gaz par les stomates. Passerini fit absorber à une plante une solution de sulfite de sodium, après s'être assuré que les plantes ainsi traitées dégagent de l'acide sulfhydrique, gaz qui, comme on sait, noircit le plomb. Il plaça sur les feuilles de la plante de petites bandes de papier fin trempé dans une solution d'acétate de plomb. Au bout de quelques heures ces bandes parurent tachetées de points noirs, et ceux-ci ayant été examinés au microscope, on reconnut qu'ils correspondaient aux stomates par leur forme, leur nombre et leur disposition. De plus,

M. Ed. Morren a montré que, toutes choses égales d'ailleurs, une plante exposée à des vapeurs d'acide sulfureux, absorbe une quantité de ce gaz directement proportionnelle au nombre des stomates, — fait assez important qu'il ne faut pas perdre de vue dans le choix des arbres à planter dans les villes.

Pour en revenir à la question qui nous occupe, la proportion de liquide évaporée respectivement dans une atmosphère humide ou dans une atmosphère sèche, nous trouvons, d'après les expériences du Dr Mac Nab, que la quantité perdue par transpiration dans une atmosphère chargée d'humidité est plus grande que celle qui est perdue dans un air sec, aussi longtemps que les plantes sont exposées aux rayons directs du soleil, tandis qu'à l'ombre les feuilles ne dégagent pas de vapeur d'eau pendant une heure d'exposition à l'air humide, et moins de 2 °/₀ dans un air sec ; ou, pour nous servir des termes propres du Dr Mac Nab : « Au soleil les plantes transpirent le plus dans une atmosphère saturée d'humidité ; à l'ombre la transpiration cesse quand l'atmosphère est chargée de vapeur d'eau. »

Cette assertion, nous n'en doutons pas, sera accueillie avec étonnement par nos cultivateurs, mais néanmoins le résultat s'accorde exactement avec ceux de Deherain et d'autres expérimentateurs. La déduction pratique tirée par le Dr Mac Nab est celle-ci : « Les plantes placées dans l'atmosphère chaude et humide d'une serre dégageront par transpiration de très-grandes quantités de vapeur, à moins qu'on ne modifie et régularise l'action en les ombrageant convenablement. » Il est intéressant, aussi, de mettre ces observations en regard de celles qui ont été faites sur la variation de constitution chimique de plantes de même espèce suivant qu'elles ont crû au soleil ou à l'ombre ; c'est ainsi que certaines variétés de Cinchona contiennent de la cinchonine lorsqu'elles croissent au soleil, tandis qu'elles n'en contiennent que peu ou point si elles ont grandi à l'ombre.

Les expériences précédentes ont trait principalement à l'évaporation de l'eau, et nous avons uniquement à ajouter que la texture de la feuille, le nombre des stomates, le climat et l'exposition ont tous leur influence marquée sur la proportion d'eau évaporée et sur la rapidité du phénomène. Même en hiver les arbres toujours verts continuent de transpirer, et, comme en été, la transpiration est plus ou moins active suivant la température et les autres conditions, de sorte qu'on peut

observer chaque jour un maximum et un minimum dans ce phénomène. L'énorme quantité de vapeur qui doit se dégager aussi par transpiration peut être évaluée d'après un calcul d'Asa Gray, prenant pour exemple un Orme de taille moyenne que l'on estime porter 7,000,000 de feuilles, développant une surface égale à 5 acres (1).

Nous réservons pour une prochaine fois la considération des phénomènes opposés à la transpiration, c'est-à-dire l'absorption par les feuilles.

---

## NOTICE SUR LE **CODIÆUM VARIEGATUM** MULL. OU **CROTON PANACHE.**

Planche VIII.

CHAR. GENER. — Flores monoici, inflorescentiis racemosis v. rarius umbelliformibus, terminalibus aut axillaribus, bisexualibus vel rarius unisexualibus. Calyx utriusque sexus imbricativus. Corolla feminea evoluta, aut rudimentaris aut nulla. Petala mascula cum laciniis calicis et glandulis disci alternantia. Discus utriusque sexus evolutus. Stamina in receptaculo hemisphaerico inserta, centralia, filamentis liberis vel in columnam connatis, antheris birimosis, rimis omnino lateralibus v. subdistincte extrorsis. Styli 3-4, loculis ovarii isomeri, nunc simplices, teretes, tenues, basi connati, saepius subulato-acuminati, nunc bifidi v. bipartiti. Ovarii loculi 3-4-5. Rudimentum ovarii in floribus masculis nullum. Fructus capsularis. Semina carunculata.

CHAR. SPECIF. — Inflorescentiae unisexuales, terminales; mascula racemosa composita, in axilla bracteae viridis, saepe caducae nascente, incurvata, 10-30 cm. longa; pedunculo primario cylindrico, viridi-flavo, roseo rarius, vix pubescente, saepius glabro; pedunculis secundariis alternis, in axilla bracteae parvae, fuscae nascentibus, 2 cm. longis, viridibus, cylindricis, unum vel duos pedunculos minimos et bracteatos lateraliter ferentibus; hic et illic flores pedicellatos gerentibus; — inflorescentia feminea racemosa simplice, juxta masculum racemum nascente, erecta sed paulum obliqua, 5-25 cm. longa, axillari; pedicellis florigeris brevibus, in axilla 3 bractearum nascentibus, alternis. Calyx utriusque sexus 5-partitus, ciliatus, subtus roseo maculatus et pubescens; laciniis masculis rotundiformibus acuminatis, albo-viridibus; — femineis rotundiformibus obtusis, inaequalibus, erectis, appressis, viridibus,

---

(1) L'acre vaut 0,40 de l'hectare.



vix 1 1/2 mm. longis. Corolla feminea nulla. Petala mascula 5, parva, plana, bilobata, alba, perlucida, ciliata. Discus crassus, cereus; masculus 5-glandulosus, glandulis semilunaribus, costatis; femineus urceolaris. Stamina pluriserialia, filamentis erectis, liberis, albis; antheris subdistincte extrorsis, luteis; connectivis latis, albis; polline quasi oviformi, tririmoso, reticulato. Styli simplices, teretes, breviter subulati, tenues. Ovarium superum, ovatum, glabrum, vel pubescens, fusco-viride, 3-4 loculare, 3-4 cristatum; loculis uniovulatis; ovulis in axilla interna loculorum insertis, arilla vestitis anatropis. Nob.

Capsulae 7 mm. longae, 9 mm. latae, tridymae, leptodermeae; semina 6 mm. longa, fusca subvariegata. Muller, in *Prodrom.*, p. 1119, part. 2, vol. XV.

Folia alterna, integra, saepissime variegata glabra (1).

Caules pubescentes, aut glabrae. Frutices moluccanae et insularum oceani Pacifici.

**Genus Codiaeum** Rumph. *Amb.* vol. 4, p. 65, t. 25-27.
Adr. Juss. *Tent. Euphorb.* p. 33, t. 9, fig. 30.
Bl. *Bijdr.* p. 605.
Endl. *Gen. plant.* nº 5818.
Baillon, *Étud. gén. Euphorb.* p. 384, t. 16, fig. 26-35.
Hook. *Bot. Mag.* t. 3051.
**G. Phyllaurea** Lour. *Flor. Cochinch.* p. 705.
**G. Junghuhnia** Miq. *Flor. Ind. bat.* vol. 1, part. 2, p. 412.
**G. croton** L. p. p.
**Codiæum (Croton** L.) variegatum Mull. *Arg. in Prod.* l. c.
**C. varieg.** v. maximum Lem., *Illustr. hortic.* t. 534, anno 1867, et *Belg. Hort.* p. 65, anno 1869.

Nous avons traduit en 1869 la Monographie des variétés du *Codiæum variegatum,* publiée par M. Masters. Elles s'y trouvent rangées dans un ordre simple et précis.

Toutes les nouveautés si brillantes introduites par M. J. G. Veitch, y sont déjà signalées ; l'*interruptum,* l'*irregulare,* le *Veitchii,* l'*undulatum,* l'*aucubæfolium,* le *Hillianum,* le *maximum* sont les principales acquisitions qu'il a fait faire à l'horticulture en 1866. Or, c'est précisément parmi ces variétés que nous avons eu l'occasion d'observer le phénomène de la floraison. Il n'a pas encore été signalé en Europe. L'hiver dernier, dans une des serres chaudes de MM. Jacob-Makoy, à Liége, l'*interruptum* a offert le premier deux longues grappes très-florifères; puis un *aucubæfolium* l'a suivi; enfin trois *irregulare* ont

(1) V. *Belgique horticole,* 1869, p. 65.

fleuri presque simultanément et un *Hillianum* offrait en même temps un grand nombre d'inflorescences.

Nous n'avons pas été assez heureux pour obtenir une fructification, même imparfaite, sur aucune des variétés.

Le phénomène ne s'est produit que dans cette seule serre, dont la température a été maintenue élevée et régulière.

Dans d'autres serres, sur des plantes de même force, de même variété, nous n'avons rien observé. L'établissement en possède pourtant une riche collection qui reçoit les soins les plus intelligents.

Les pieds en fleur étaient de toute taille ; mais ce fait est de peu d'importance puisque ces plantes sont propagées par bouturage.

Huit plantes ayant fleuri, parmi ces variétés si distinctes quant au feuillage, nous avons pu confirmer les conjectures de M. Masters, et constater l'unité du type spécifique.

Nous figurons aujourd'hui la sous-variété *aucubæfolium,* qui rentre dans la var. *spathulatum* de M. Masters(1) et qui est l'une des meilleures et des plus robustes de la collection.

On voit les deux inflorescences géminées, terminales, toutes deux axillaires, ayant leur bractée propre. L'inflorescence mâle est en grappe composée, se recourbant vers le sol, atteignant une longueur de 10 centimètres sur la plupart des variétés, mais se développant au triple sur l'*interruptum.* L'axe principal, cylindrique en général, quadrangulaire aux points d'insertion des pédoncules, présente une couleur vert jaunâtre, qui sur l'*interruptum* passe en vieillissant au rose pourpre. Les pédoncules secondaires, alternes entre eux, par cycles de 4, naissent à l'aisselle d'une petite bractée brune et ont une longueur de 1-2 centimètres ; ils sont verts, cylindriques, glabres et portent à leur extrémité le pédicelle d'une fleur, lequel se détache deux jours après l'anthèse exactement à son point d'articulation. Les pédoncules secondaires offrent, en outre, à leur base, deux pédoncules semblables, mais plus petits, munis chacun d'une bractéole et terminés par une fleur pédicellée qui s'épanouit quand toutes les fleurs des axes secondaires sont tombées ; la floraison se propage de la base au sommet de la grappe. Souvent, comme c'est le cas sur la figure, l'un de ces axes latéraux avorte, ordinairement le supérieur.

---

(1) Voir *Belgique horticole,* 1869, page 71.

La grappe femelle est simple, bractéolée, dirigée obliquement en haut, longue de 5 à 25 centimètres. Elle s'épanouit avant l'inflorescence mâle. Les pédoncules sont verts, à peu près cylindriques ; les axes secondaires naissent à l'aisselle de trois bractées et portent les fleurs.

Le calice a cinq divisions rotondiformes, ciliées, maculées de rose et pubescentes ; elles sont acuminées, blanc verdâtre ou jaunâtre sur la plante mâle, et beaucoup plus grandes que sur la femelle qui n'offre que de petits segments verts, obtus, inégaux et appliqués sur le disque.

La corolle n'existe pas sur les fleurs femelles ; M. Muller parle d'une corolle rudimentaire ; nous n'en avons jamais pu distinguer de trace ni sur les boutons les plus jeunes, ni sur les fleurs épanouies. Les fleurs mâles ont cinq pétales blancs, pellucides, bilobés, plans, petits, alternes avec les divisions calycinales et celles du disque, bordés de poils unicellulaires.

Le disque mâle est composé de cinq appendices sémilunaires, rayés de côtes transversales, ayant la forme de la valve inférieure d'une coquille de Spirifer *Verneuilli,* jaune d'or, épais, opposés aux sépales.

Le disque femelle forme un anneau cupuliforme à la base de l'ovaire.

Des étamines nombreuses, insérées en plusieurs rangées concentriques sur un réceptacle hémisphérique, portent sur un filet droit, lisse, blanc, une anthère biloculaire, à peu près extrorse ; les loges sont étroites, jaunes, à déhiscence longitudinale, qui s'opère après l'anthèse ; le connectif est large, blanc, biconvexe. Le pollen offre l'aspect d'une fève de café ; sa surface est aréolée ; et si on le plonge dans l'eau, il devient globuleux et laisse voir distinctement trois fentes fusiformes.

Il y a trois ou quatre styles, en même nombre que les loges de l'ovaire, simples, ténus, subulés, recourbés en dehors ; on aperçoit des papilles, que je crois stigmatiques, à la face interne de la base stylaire.

L'ovaire supère, ovoïde, vert sombre, glabre ou pubescent, offre trois ou quatre légères arêtes longitudinales, alternes avec les styles et correspondant aux cloisons des loges ; celles-ci sont uniovulées ; la placentation est axillaire, l'ovule anatrope revêtu d'une arille.

Il y a peu de régularité dans ces plantes. Le nombre des pétales varie fréquemment de 4 à 5 ; l'ovaire et l'appareil stylaire sont d'une symétrie ternaire ou quaternaire, et quelquefois les réunissent toutes

deux sur une même grappe. La forme du disque change également ; nous avons représenté (fig. 9 et 10) les deux types; il y a tantôt un seul, tantôt deux sillons transverses. Il s'est présenté aussi sur un *aucubæ-folium* deux inflorescences de sexe différent à l'aisselle d'une seule bractée, tandis qu'à côté, à sa place ordinaire, croissait également une seconde inflorescence femelle ; ici encore l'inflorescence femelle dominait l'inflorescence mâle, de sorte que la fécondation s'opère par les insectes, le vent et d'autres agents extérieurs.

L'habitat du *Codiæum variegatum* est très-étendu; on le rencontre aux îles Molluques et dans la plupart des îles de l'Océan Pacifique; Seeman l'a vu aux îles Fiji ; Rumph à Amboyne, etc.

D^r G. Jorissenne.

*Explication de la planche :* **Codiaeum variegatum** *var.* **aucubaefolium.**

5. Fleur mâle, portée sur le pédoncule secondaire qui est articulé avec le pédicelle, et se trouve à l'aisselle d'une bractéole. — 6. Fl. mâle dépouillée de ses étamines, vue d'en haut, gr. — 7. La même vue d'en dessous, gr. — 8. Pétale. — 9. Disque mâle, gr. 6 fois. — 10. Autre forme du disque mâle. — 11. Étamine, gr. 6 fois. — 12. Anthère. — 13. Grain de pollen, gr. 350 fois. — 14. Le même, par l'action de l'eau. — 15. Le même vu d'un autre côté. — 16. Diagramme de la fleur mâle. — 17. Fleur femelle, gr. — 18. Coupe de la fleur femelle. — 19. Fleur femelle dépouillée du calice et de l'ovaire pour montrer le disque. — 20. Coupe de l'ovule fortement grossi. — 21. Diagramme de la fleur femelle. — 22. Cicatrice des feuilles.

---

# EXPOSITION INTERNATIONALE DE LONDRES.

## Concours horticole du 7 juin 1871.

Le 7 juin a eu lieu, à l'exposition internationale de South Kensington (Londres), le principal concours horticole de l'année. Quelques Belges étaient inscrits, et, comme on va le voir, ils ont remporté de grands succès. Nous n'avons pas à émettre ici des considérations générales sur l'horticulture anglaise et sur ses expositions ; il suffira de raconter quelques épisodes de la journée.

La veille au soir, on dresse la tente et on nettoie le terrain ; ce travail s'accomplit sans bruit et sans agitation. On déballe les plantes belges, les seules qui soient dans la tente.

Le matin du *show-day* arrivent les plantes, qui trouvent leur place bien vite et sans hésitation. Bientôt l'exposition est complète : elle est fleurie, riche en couleurs, mais elle manque de verdure. Elle ne remplit pas tout à fait le parterre, qui mesure environ un demi hectare d'étendue. Nos amis de la Société de Londres prennent rapidement les mesures que nécessite l'intervention des Belges dans le concours. A onze heures, nous sommes constitués en jury international : MM. Dr Masters, Dr Hogg, M. Moore, M. H. Veitch, Pilcher, Penny, Baines, M. Doucet, de Bruxelles, M. Vautier, de Paris, et nous. Nous avons à juger les plantes nouvelles ou rares : il n'y a pas pour elles de concours proprement dit : ces plantes sont jugées chacune pour ce qu'elle vaut, d'un point de vue absolu, et, selon leur mérite, elles obtiennent un diplôme (*certificat*) de première ou de seconde classe, ou bien elles sont passées sous silence.

La manière de procéder est simple et prompte : on examine la plante ; on dit, s'il y a lieu, ce qui peut être utile aux autres de savoir. L'un ou l'autre membre propose un certificat de première ou de deuxième classe, et, si la proposition est appuyée, elle est mise aux voix par le président, le secrétaire enregistrant la décision.

La première plante que nous entourons est la *Dieffenbachia latimaculata* ; le silence est si général qu'on en éprouve même un peu de gêne, jusqu'à ce qu'un membre dit hautement *I don't like it*, et l'on passe. On passe au *Xanthosoma Lindeni*. Oh ! cette fois ce n'est plus du silence. *Very valuable plant !* s'écrie le jeune Veitch. *I propose first class,* dit un autre. *I second*, dit le docteur Hogg. Toutes les mains se lèvent ; le secrétaire écrit, c'est jugé.

C'est ainsi que M. Linden obtient encore un diplôme de première classe pour son *Dracœna lutescens* et un diplôme de seconde classe pour un *Epidendrum paniculatum*, beau spécimen d'une espèce connue. Pour juger ses charmants Erables du Japon, on fait appel à M. Standish et, sur son avis, on vote des certificats de première classe à l'*Acer palmatum crispum*, pour sa nouveauté, et à l'*A. palmatum roseo-dissectum*, pour la beauté du spécimen. Nous apprenons qu'une autre section de jury vient d'attribuer à M. Linden le premier prix du

concours pour la plus belle *Orchidée ;* c'est un *Selenipedium caudatum* qui emporte ce succès. Sur ce champ de bataille c'est plus qu'une victoire, c'est un triomphe. Diverses espèces d'*Amaraboya*, splendides mélastomacées du Para, dont M. Linden augure le mieux du monde, n'ont pu être jugées, faute de fleurs et en l'absence des aquarelles qui avaient été annoncées pour en donner une image.

Une deuxième orchidée de M. Linden, un *Trichopilia crispa-marginata*, aurait également reçu un prix, si le règlement ne défendait de remporter deux distinctions dans le même concours.

Le jury s'est occupé ensuite des plantes nouvelles présentées par MM. Jacob-Makoy et C$^{e}$, de Liége. Quatre de leurs introductions ont été successivement distinguées par des diplômes de première classe, savoir : les *Lycopodium dichotomum, mandioccanum* et *taxifolium* et le *Tillandsia Morreniana*. Ces plantes mexicaines ont été fort appréciées. D'autres Broméliacées n'ont pu être jugées, pour cette raison que, considérées comme plantes à fleurs, elles n'étaient pas encore fleuries. Nous nous bornons à raconter, car, selon notre appréciation, les concours de plantes nouvelles nous semblent mieux entendus en Belgique. Il est inexplicable, en outre, que les diplômes ne soient pas mentionnés parmi les résultats des concours. Les introductions nouvelles ne sont pas encouragées : à Londres, il y a plus de profit, sinon plus de mérite, à exposer des lauriers que des plantes nouvelles.

Une collection d'*Aralia trifoliata* de MM. Jacob-Makoy, remarquable par le polymorphisme du feuillage, n'a trouvé personne pour la *proposer*.

Une autre section du jury s'occupait, pendant ce temps, des plantes d'ornement, concours pour lequel M. A. Dallière, de Gand, était inscrit. Il avait exposé de fort belles plantes, notamment de superbes spécimens du *Stevensonia Sechellarum* et du *Cocos Weddelliana* (le plus élégant des petits Palmiers). Après de longues hésitations, le premier prix a enfin été attribué à M. W. Bull, dont la plus belle plante nous a paru être le *Ptychosperma regale,* de la famille des Palmiers, et M. A. Dallière a obtenu le deuxième prix. Notre section a aussi apprécié des contingents de M. Dallière : un choix de douze Palmiers rares de l'île de Cuba et divers végétaux d'ornement. Chacun de ces deux groupes a emporté une médaille. A notre grand étonnement, à nous autres Belges, ce ne

sont pas les espèces rares qui étaient les plus appréciées par les jurés anglais, mais deux Lauriers en pyramide, qui n'auraient pas été considérés en Belgique, ont eu ici le plus grand succès.

Le reste de l'Exposition présentait l'aspect habituel des floralies anglaises : des Rosiers ravissants, des Fougères plantureuses et des plantes fleuries de grandes dimensions, d'aspect régulier et toutes parées des pures et vives couleurs de leurs pétales. Ce sont les *show plants* habituelles, les *Stephanotis floribunda, Clerodendrum speciosum, Allamanda intermedia, Aphelexis rosea, Rhynchospermum jasminoides, Dracophyllum gracile, Phænocoma prolifera, Polygala oppositifolia, Pimelea mirabilis, Statice profusa, Clerodendrum Balfouri, Bougainvillea glabra, Erica Cavendishiana,* etc., etc. Nous n'avons pas d'idée en Belgique de la profusion de fleurs que ces plantes peuvent donner en spécimens de 80 centimètres environ dans tous les sens. La première fois qu'on les voit, c'est un cri d'admiration et d'étonnement. A la longue c'est un peu monotone ; toujours les mêmes !

Et puis, on remarque toutes les ficelles du métier, les tuteurs, les *crinolines* et tous les artifices d'une culture qui n'est pas naturelle. Ces mêmes procédés sont appliqués, à Londres, aux rosiers, aux azaléas et à la plupart des plantes fleuries. Nous n'en voulons pas en Belgique, où les jurys de concours ne récompensent que les plantes dans l'état le plus robuste et le plus naturel.

Les rhododendrons rustiques de MM. John Waterer et fils, à Bagshot, constituaient la plus vive *attraction* des concours du 7 juin. Ces Messieurs, qui sont, pensons-nous, les plus grands cultivateurs de rhododendrons, en avaient exposé plusieurs milliers, en grands spécimens, tous en fleurs et de la plus grande diversité. Ils remplissaient une vaste tente d'un hectare environ d'étendue.

Mais il faut nous presser ; tout est réglé à la minute, et jamais, sous prétexte de politesse envers les retardataires, on ne fait perdre le temps aux personnes exactes.

A 1 heure se réunit le comité scientifique, sous la présidence de M. André Murray. Nous y rencontrons le professeur Reichenbach de Hambourg, M. Marabot, délégué de la Société de Rouen, et une foule de notabilités anglaises. M. le Rév. Berkeley disserte sur l'envahissement du rosier par le *Coliosporium pingue ;* sur les altérations du *Lychnis dioïca* par un autre champignon, le *Astiloga untherarum.*

M. Dean montre des pommiers atteints de diverses affections pathologiques. M le docteur Masters fait voir des groseilliers noirs détruits en une seule nuit, des concombres atteints de la gomme, des Pélargoniums à feuilles cucullées; il disserte sur des greffes. M. Welwitch communique des cigales d'Angola, où elles s'accumulent sur des Ficus et provoquent un abondant écoulement d'eau. M. le docteur Gilbert lit un remarquable travail concernant la végétation du trèfle ; M. Murray s'occupe des migrations hivernales du *Phylloxera vastatrix* et d'autres pucerons. Ce n'est pas ici le lieu de donner un bulletin d'Académie, mais il nous faut dire combien il est utile et pratique de s'entretenir ainsi entre botanistes, chimistes, naturalistes, voyageurs et cultivateurs de tous les faits nouveaux ou notables qui se signalent à l'observation.

Pendant le même temps des comités de floriculture, de pomologie et de culture maraîchère sont assemblés dans d'autres salles. Partout le travail, l'ordre et l'activité.

A deux heures, réunion du Conseil général qui, en l'absence des hauts personnages qui occupent le premier rang de la Société d'horticulture de Londres, est présidé par M. J. Bateman, riche amateur, bien connu par ses publications sur les Orchidées. Là nous sommes officiellement présentés et accueillis avec la plus cordiale courtoisie. Ce Conseil général reçoit communication des jugements du jury et des procès-verbaux des comités : il délibère ensuite sur quelques questions d'ordre général.

A trois heures assemblée générale et publique dans la grande salle de la société : un grand nombre de dames embellissent la réunion. Le président Bateman, en ouvrant la séance, complimente les délégués, les présente au meeting, et les invite à prendre place sur la plateforme du bureau. Dans un speech, anglais de forme et de fond, il trouve un mot aimable pour chacun. Il proclame les décisions du jury, et à plusieurs reprises il se plaît à faire ressortir les mérites réels des exposants belges. Les objets les plus particulièrement dignes d'attention sont placés sur le bureau, et fournissent le sujet, non de discours, mais de quelques bonnes et courtes remarques qui instruisent et intéressent l'auditoire le plus féminin.

A quatre heures, nous allons revoir l'exposition. Cette fois ce n'est plus le recueillement du matin, quand le jury tout seul parcourait les

sentiers. Toutes les fleurs semblent se mouvoir et babiller. Une foule élégante se presse partout.

On cause, on disserte un peu, on rencontre avec effusion les amis et les confrères de quelque coin du monde et quand, à 6 heures, la *high life* et la *fashion* remontent dans leurs carrosses, les jardiniers, avec de petites voitures, emportent les plantes pour les reconduire chacune chez elle. Nous veillons au réemballage des plantes belges. Des ouvriers viennent démolir la tente, conduire les matériaux aux magasins et.... tout est fini.

Nous venons de mentionner, avec une réelle satisfaction, les succès de nos horticulteurs belges, succès importants et vraiment glorieux pour avoir été obtenus à Londres. M. Linden a une médaille, quatre diplômes de première classe et une de seconde classe ; MM. Jacob-Makoy ont quatre diplômes de première classe ; M. Dallière a trois médailles. Nous n'avions, cette fois, pas d'autres exposants. Il nous faudrait profiter de ces occasions internationales, où nous nous trouvons initiés à la manière de faire des Anglais, pour imiter ce qu'elle peut avoir de bon et d'utile pour nous. Il est difficile d'être plus actif : ce qui s'est fait en une journée, ou plutôt de 10 heures du matin à 6 heures de l'après-dînée, prendrait, chez nous, toute une semaine. Les Anglais gagnent de l'argent parce qu'ils ne perdent jamais de temps. Tout marche, parce que tout est réglementé minute par minute ; parce que le règlement est observé et surtout parce que, dans les choses sérieuses, ils ne disent et n'écrivent que le nécessaire. C'est pourquoi nous n'en dirons pas davantage.

Ed. Morren.

# LA FLORE DU CANADA.

La pièce de vers qu'on va lire a été publiée dans *le Naturaliste Canadien,* qui paraît à Québec sous la direction de M. l'abbé Provancher, le savant auteur d'une excellente flore du Canada. Il existe une grande ressemblance entre la végétation des régions septentrionales de l'Europe et de l'Amérique : on pourra le reconnaître par ces bouts-rimés qui semblent être en général composés pour nos herborisateurs. Ce spécimen de poésie rurale inspirera peut-être une nouvelle Flore poétique.

## La Flore de mon pays.

Voici le printemps !
Toute la nature
Reprend sa verdure,
Les oiseaux leurs chants.
Déjà dans la plaine
A disparu l'eau,
Sous la douce haleine
Du zéphir nouveau !

Le Saule (1) pleureur
Les Coudres, (2) les Aunes, (3)
De leurs châtons jaunes
Laissent la couleur.
Le Gouet fétide (4)
A déjà montré,
Sur la rive humide,
Son cornet marbré.

De Pervenche (5) point,
Ni de Galanthine ; (6)
Mais sur la colline,
Brille à chaque point :
La belle Erythrone (7)
A la fleur de Lis
Qui paraît le trône
Des fils de Saint-Louis.

Ici le Muguet (8)
Se montre inodore,
Mais de jaune dore
Corolle et filet.
Le vaseux rivage
S'émaille partout
Du gai Populage, (9)
Au reflet si doux.

Je vois les oiseaux
Dans le vert feuillage ;
De leur doux ramage,
Bruisent les échos.
Ils chantent sans doute
Les grandeurs des Cieux !
Et je les écoute
Répétant leurs vœux.

---

(1) *Salix alba,* Lin. dont les branches sont souvent pendantes.
(2) *Corylus rostrata,* Ait. Le Coudrier.
(3) *Alnus incana,* Wild. L'Aulne commun.
(4) *Symplocarpus fœtidus,* Salisb.
(5) *Vinca,* Lin. Plante d'ornement, originaire d'Europe.
(6) *Galanthus nivalis,* Lin. *Nivéole, Perce-neige.* Originaire d'Europe.
(7) *Erythronium Americanum,* Smith. Vulgairement *Ail doux.*
(8) *Convallaria borealis,* Lin. Vulg. *Lis sauvage de la vallée ;* inodore.
(9) *Caltha palustris,* Lin. Vulg. *Souci d'eau.*

Léard (1) et Baumier, (2)
Peuplier faux-Tremble (3)
S'agittent ensemble
Sur chaque sentier.
L'écorce argentée
Du précieux Bouleau (4)
Luit sous la feuillée
De chaque coteau.

Généreuse sœur,
L'humble Violette (5)
A chaque cadette (6)
Cède une couleur ;
Mais la Canadienne (7)
Entremêle, unis,
La blancheur sereine,
Le pourpre sans prix.

Ici le Sorbier (8)
Mariant sa branche
A la masse blanche
Du beau Cerisier (9),
De blanc et de rose
Nous montre un bouquet
Qu'entière compose
Toute une forêt.

Là, sous le Sapin, (10)
C'est la Pogonie, (11)
La Sarracénie, (12)
L'Aréthuse (13) enfin ;
La belle Andromède, (14)
Le Gaultheria (15)
Et le Cypripède (16)
Sous le Kalmia (17)

A l'Orme, (18) au Tilleul, (19)
Du port agréable
Notre noble Erable, (20)
Dispute l'orgueil ;
De son gai feuillage,
L'humble Claytonie (21)
Dispute l'ombrage
A la Diclytrie. (22)

---

(1) *Populus Canadensis,* Michx. Vulg. *Liard* ou *Léard.*

(2) *Populus balsamifera,* Lin. Vulg. *Baumier Tacamahaca.*

(3) *Populus tremuloides,* Michx. Vulg. *Tremble.*

(4) *Betula papyrifera,* Michx. Vulg. *Bouleau à papier, Bouleau à canot, Bouleau blanc.*

(5) *Viola,* Lin.

(6) *Viola cucullata,* Ait. V. *blanda,* Wild. *V. pubescens,* Ait, etc.

(7) *Viola Canadensis,* Lin.

(8) *Sorbus Americana,* Pursh. Vulg. *Cormier, Moskwabina.*

(9) *Cerasus Canadensis,* Prov. Vulg. *Petit Merisier.*

(10) *Abies balsamea,* Mill.

(11) *Pogonia ophioglossoides,* Nutt.

(12) *Sarracenia purpurea,* Lin.

(13) *Arethusa bulbosa,* Lin.

(14) *Andromeda poliifolia,* Lin.

(15) *Gaultheria procumbens,* Lin. Vulg. *Petit thé.*

(16) *Cypripedium arietinum,* Ait.

(17) *Kalmia angustifolia,* Lin.

(18) *Ulmus rubra,* Michx.

(19) *Tilia Americana,* Lin. Vulg. *Bois-blanc.*

(20) *Acer saccharinum,* Lin.

(21) *Claytonia Virginica,* Lin.

(22) *Dicentra Canadensis,* D. C.

Laissant le côteau,
Je viens au rivage,
Et vois sur la plage,
Se mirant dans l'eau :
L'Anémone (1) aimée
Au blanc le plus pur,
L'Iris (2) variée
De pourpre et d'azur.

Près de Toronto,
J'ai vu le Saururе, (3)
Dans l'onde si pure
De l'Ontario.
La grasse nucelle
Du gai Châtaignier, (4)
A la noix se mêle
Du beau Caryer. (5)

A Niagara,
La Micromérie, (6)
Sur le roc s'allie
Au Phytollacca : (7)
Et de sa dépouille,
Le Platane (8) altier
Assez souvent souille
Le beau Tulipier. (9)

En bas de Québec,
A la même roche
Le Goémon (10) s'accroche
Avec le Varec ; (11)
Gluante curée
De plus d'un Triton
Qui dans l'eau salée
Habite, dit-on.

Sur tous nos étangs
Brille la Nymphée, (12)
A tige immergée,
Aux pétales blancs :
La Pontédérie (13)
Voyant sa pudeur,
Voile son amie
De sa feuille en cœur.

Que vois-je brillant
Dans cette prairie ?
C'est la Lobélie (14)
Au rouge de sang.
De cloches chargée,
Apparaît au loin,
La tige élancée
Du Lis (15) Canadien.

---

(1) *Anemone Aconitifolia*, Michx.
(2) *Iris versicolor,* Lin.
(3) *Saururus cernuus,* Lin.
(4) *Castanea vesca,* Gaertn.
(5) *Carya alba,* Nult. Vulg. *Noyer-dur.*
(6) *Micromeria glabella,* Benth.
(7) *Phytolacca decandra,* Lin.
(8) *Platanus occidentalis,* Lin.
(9) *Liriodendron tulipifera,* Lin.
(10) Nom employé pour désigner vulgairement les Laminaires et quelques autres espèces de Varecs.
(11) *Fucus vesiculosus* et autres.
(12) *Nymphæa odorata,* Ait. Vulg. *Lis-d'eau.*
(13) *Pontederia cordata,* Lin.
(14) *Lobelia cardinalis,* Lin.
(15) *Lilium Canadense,* Lin.

Le bel Eglantier (1),
Quand sa fleur se rouvre
De ses roses couvre,
Un massif entier ;
Leur vie éphémère,
Trop souvent, hélas !
Marque la carrière
De l'homme ici-bas.

Mais déjà la fleur
Pour les fruits que donne
La riche Pomone
Cède à la chaleur !

O Pomone ! O Flore !
Fruit suave et sain
Pourrait-il éclore
Hors de votre sein ?

Prenez toutes deux
Le champ, le parterre
Donnant à la terre
Les présents des Cieux ;
Mourez quand le givre
Poursuivra vos pas,
Mais revenez vivre
Après les frimats.

---

# ÉNUMÉRATION DES AGAVE

## DE LA COLLECTION DE M. DE JONGE-VAN ELLEMEET,

*ancien membre des États-Généraux à Oostkappelle, île de Walcheren, royaume des Pays-Bas.*

On sait que la collection d'Agave de M. De Jonge-Van Ellemeet, à Oostkappelle est une des plus nombreuses et des plus remarquables qui aient jamais été réuni. M. Witte l'a déjà signalée d'une manière générale en 1865, dans le tome XV (p. 344) de *la Belgique horticole.* Cette collection célèbre a été spécialement étudiée par le général Von Jacobi qui a publié la monographie des Agave.

M. De Jonge-Van Ellemeet a pris la peine de rédiger le catalogue systématique de ses Agavées, avec l'indication de leurs dimensions et il nous a favorisé de cette excellente communication. « Puisque cette famille, nous écrit M. De Jonge, continue à exciter l'attention des amateurs d'horticulture, j'ai cru qu'il pourrait être utile et agréable pour eux de savoir quelles espèces existent réellement, quelles plantes fleurissent et quelles dimensions elles peuvent atteindre. »

---

(1) *Rosa blanda, nitida, lucida, etc.*

| Nº de ma Collection. | Nº de la Nomenclature de M. G. A. von Jacobi (1). | Hauteur des Plantes. | Dimension diamétrale d'après le système décimal, métrique. | Nombre des Feuilles. | DÉNOMINATIONS. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mètres. | | | | |
| | | | | | I. | |
| | | | | | Ceratacanthae. | |
| | | | | | § 1. *Marginatae.* | |
| 1 | 1 | 0,30/0,40 | 0,50/0,55 | | Agave filifera Slm. | 4 exemplaires. |
| 2 | 2 | 0,30/0,32 | 0,40/0,50 | | » filamentosa Slm. | 7 exempl. en variétés. |
| 3 | 3 | 0,30/0,35 | 0,45/0,50 | | » Schiedigera Lem. | 5 exempl. dont un en fleurs. |
| 4 | 5 | 0,60 | 1,10 | | » lophanta Schied. | 5 exempl. |
| 5 | 5 | 0,26/0,43 | 0,60/0,75 | | » » β coerulescens Slm. | 2 exempl. |
| 6 | 5 | 0,35 | 0,45 | | » » β subcanescens Jac. | Exempl. obtenu de M. Besserer à son retour de Mexique. |
| 7 | 7 | 0,40/0,53 | 0,60/1,00 | | » univittata Haw. | |
| 8 | — | 0,30 | 0,60 | | » Nissonii Versch. | Exempl. de M. Jean Verschaffelt à Gand, tirant beaucoup sur la *lophanta;* dénomination de M. J. Verschaffelt. |
| 9 | — | 0,25 | 0,30 | | » stenophylla? *Hort. belg.* | |
| 10 | 9 | 0,30 | 0,40 | | » heteracantha Zucc. | 4 exempl. de la véritable espèce souvent confondue. |
| 11 | 10 | 0,21/0,35 | 0,25/0,40 | | » Ghiesbrechtii Lem. | 4 exempl. |
| 12 | — | 0,40 | 0,45 | | » » spec. Ottonis? *Hort.* | |
| 13 | 11 | 0,20 | 0,23 | | » horrida Lem. | |
| 14 | — | 0,28 | 0,30 | | » Beaucarnea *Hort. belg.* | Vendu par M. J. Verschaffelt. |
| 15 | — | 0,29 | 0,32 | | » Leguyana *Hort. belg.* | Idem. |
| 16 | — | 0,28 | 0,32 | | » latecincta *Hort. belg.* | Idem. |
| 17 | 12 | 0,30/0,50 | 0,35/0,75 | | » grandidentata *Hort. belg.* | 8 exempl. |
| 18 | — | 0,75 | 1,10 | | » splendens *Hort.* | Espèce originaire du pays, non déterminée, et d'une grande beauté, de la collection Muilman à Baarn. |
| 19 | 13 | 1,00 | 1,25 | | » Xylacantha longifol. *Hort.* | |
| 20 | 13 | 0,70 | 1,20 | | » » Slm. | En floraison. |
| 21 | — | 0,25 | 0,30 | 9 | » » vittata *Hort. belg.* | 8 semis de l'Ag. *xylac.* et de l'Ag. *univittata,* obtenus par M. Kerckhove d'Ousselghem à Gand. |
| 22 | 15 | 0,80 | 1,15 | | » Kerckhovei Lem. | |
| 23 | 15 | 0,60 | 0,90 | | » » latifolia *Hort. belg.* | |
| 24 | — | 0,27 | 0,30 | 17 | » triangularis Jac. | Espèce introduite par M. Beiserer, et récemment déterminée par M. von Jacobi. |
| 25 | 14 | 0,28 | 0,45 | | » Kochii β Amurensis Jac. | 2 exempl. |
| 26 | 17 | 0,30/0,55 | 0,40/0,75 | | » applanata Lem. | 8 exempl. |
| 27 | 20 | 0,30 | 0,35 | | » mitraeformis *Hort. belg.* | 7 exempl. parmi lesquels de la collection de M. Dumoulin à Mons. Cette espèce est souvent confondue avec les Ag. *Salm.* et *Jacob.* Les individus sont jeunes. Cet amateur et M. Maigret ont la vraie espèce. |
| | | | | | § 2. *Carnosae.* | |
| 28 | 25 | 0,30 | 0,55 | | » Schlechtendali? Jac. | Je n'oserais affirmer que la dénomination soit juste. |
| 29 | 26 | 1,00 | 1,70 | | » atrovirens Karw. | Exemplaire de toute beauté et véritable, souvent confondu avec les Ag. *Sal. Jacobiana* ou *Fern. Cortez.* |

(1) *Nachtrag zu dem Versuch einer systematischen Ordnung der Agaven* von G. A. von Jacobi, General-Lieutenant. Breslau. Druck von Grass et Cº.

| Nº de ma Collection. | Nº de la Nomenclature de M. G. A. von Jacobi. | Hauteur des Plantes. | Dimension diamétrale d'après le système décimal métrique. | Nombre des Feuilles. | DÉNOMINATIONS. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mètres. | | | | |
| 30 | — | 0,40 | 0,60 | 13 | Agave atrovirens? fol.var.*Hort.* | Rareté précieuse, sinon l'Ag. *atrovir.*, peut être l'Ag. *Salmiana* à feuilles panachées, ce qui sera connu dès que la plante se développera, déjà assez distincte de l'Ag. *Americ. fol. lut. margin.* |
| 31 | 27 | 0,95 | 1,50 | | » Lehmanni *Hort. belg.* | |
| 32 | 28 | 0,75 | 1,55 | | » coarctata Jacq. | Bel exemplaire. Espèce indiquée par M. le général von Jacobi, ayant, jeune, quelque rapport avec les Ag. *Salm.* et *mitræform.* |
| 33 | — | 0,33/0,55 | 0,60/0,80 | | » Bonnetiana *Hort. belg.* | 2 exempl. |
| 34 | — | 0,50 | 0,70 | | » expansa Jac. | Espèce de *Salmiana* ou d'Ag. *Americ.*, que j'ai trouvé avec le général von Jacobi en 1868 à St Germain lez-Paris, et qu'il vient de déterminer. La plante appartient à un Mexicain qui la cultive en pleine terre; à dimensions gigantesques. |
| 35 | 29 | 0,75 | 1,25 | | » Jacobiana Slm. *syn.* Fern. Cortez et Ag. Montezumae *Hort belg.* | 2 exempl. véritables de la collection de MM. Demoulin et Maigret à Mons. |
| 36 | — | 0,23 | 0,45 | | Species e Mexico. Salmiana? variet.? | Cadeau de M. Bonnet à Lyon. |
| 37 | 30 | 0,55 | 0,80 | | Agave Salmiana Otto. | |
| 38 | 30 | 0,55 | 0,80 | | » » β recurvata Jac. | |
| 39 | — | 0,95 | 1,20 | | » » species? variet.? | Reçu sous le nom de *Ceratus* de la collection de Muilman à Baarn. |
| 40 | 32 | 0,32 | 0,55 | | » Tehuacanensis Karw. | |
| 41 | — | 1,05 | 1,80 | | » Beaulveriana *Hort. belg.* | Bel exemplaire d'une espèce non déterminée introduite en Belgique. |
| 42 | 35 | 0,75/0,90 | 1,20/1,70 | | » Americana Linn. | Plusieurs exempl. |
| 43 | 35 | 0,48 | 0,85 | | » » intermedia Koch. | |
| 44 | 35 | 0,45 | 0,70 | | » » fol. medio pictis *Hort.* | 3 exempl. remarquables par leur grandeur. |
| 45 | 35 | 0,90 | 1,35 | | » » fol. luteo marg. *Hort.* | |
| 46 | 35 | 1,10 | 1,80 | | » » » » striatis *Hort.* | Très-bel exempl. |
| 47 | — | 0,55 | 0,50 | | » species? expansa? Jac. | Probablement la même espèce que sup. 34. |
| 48 | 36 | 0,61 | 1,00 | | » Milleri Haw. | Exemplaire vrai, souvent confondu avec les Ag. *fol. lut. marg.* ou *lut. striat.* |
| 49 | 37 | 1,20 | 2,05 | | » picta Slm. | Exempl. unique, à feuilles longues et admirablement entortillées. |
| 50 | — | 0,33/0,55 | 0,60/0,80 | | » Bonnetiana *Hort. belg.* | 2 exempl. de cette espèce non déterminée et introduite en Belgique. |
| 51 | 38 | 0,30/0,50 | 0,55/0,75 | | » ornata Jac. *syn.* lactevirens margin. *Hort. belg.* | 2 exempl. |
| 52 | 39 | 0.50 | 0,85 | | » Saundersii Hook. | |
| 53 | 40 | 0,35 | 0,65 | | » Cyanea *Hort.* Cyanophylla Jac. | 2 exempl. |
| 54 | 43 | 0,35/0,70 | 0,50/1,20 | | » ferox Koch. | 4 exempl. parmi lesquels l'Ag. *Coeloum* de la collect. de Van der Vinnen à Bruxelles. |
| 55 | 44 | 0,54 | 1,00 | | » crenata Jac.; Mescal Koch. | Espèce très-rare. |

| Nº de ma Collection. | Nº de la Nomenclature de M. G. A. von Jacobi. | Hauteur des Plantes. | Dimension diamétrale d'après le système décimal, métrique. | Nombre des Feuilles. | DÉNOMINATIONS. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mètres. | | | | |
| 56 | 45 | 0,40/0,85 | 0,65/1,40 | | Agave coccinea Roezl. | Collection de 9 exempl. parmi lesquels des variétés remarquables, telles que la *coccin. bihumata* à doubles épines. |
| 57 | 46 | 0,30 | 0,55 | | » potatorum Zucc. | 4 très-beaux exempl. |
| 58 | 49 | 0,23/0,45 | 0,30/0,95 | | » Verschaffelti Lem. | 9 exempl. en différentes variétés, au nombre desquelles des espèces introduites par M. Besserer. |
| 59 | — | 0,23 | 0,30 | | » Seemanni *Hort. lond.* | 3 exempl. dont un a fleuri en 1870 et qui reste en vie. |
| 60 | 52 | 0,60/0,75 | 0,75/1,10 | | » Chiapensis *Hort. belg.* | |
| 61 | 54 | 0,25 | 0,40 | | » Bessereriana *Hort.*; flavescens *Hort.* | 5 exempl. à feuilles allongées et raccourcies. |
| 62 | 56 | 0,45 | 0,60 | | » Ixtly Haw. | 4 exempl. |
| | | | | | § 3. *Subcoriaceae.* | |
| 63 | 57 | 0,70 | 1,10 | | » Jacquiniana Gawl. | 2 exempl. |
| 64 | — | 0,90 | 1,50 | | » Virginiana ? Millerii ? Koch.; lurida Jac. | |
| 65 | 58 | 0,50/1,00 | 0,65/1,60 | | » Mexicana Hamk.; polypheylla Koch. | 4 exempl. |
| 66 | 59 | 0,33/0,55 | 0,50/0,70 | | » uncinata Jac.; polyacantha *Hort.* | 11 exempl. en variét. très-décidées. |
| 67 | 66 | 0,80 | 1,10 | | » elongata Jac. | |
| 68 | 67 | 0,65/1,00 | 1,00/1,50 | | » lurida Ait. | 3 exempl. |
| 69 | — | 0,55 | 1,00 | | » species elongata? | |
| 70 | — | 0,75 | 1,00 | | » Mirodorensis *Hort. belg.* | 3 exempl. |
| 71 | — | 0,75 | 1,40 | | » ananassoides Jac. | |
| 72 | 73 | 0,80 | 0.50 | | » pallida Jac. | |
| | | | | | § 4. *Aloideae.* | |
| 73 | 75 | 0,25 | 0,40 | | » Offoyana *Hort. belg.* | |
| 74 | 78 | 0,34/0,47 | 0,50/0,80 | | » Bouchei Jac. et *Hort. ber.* | 5 exempl. parmi lesquels obtenus de M. Bouché à Berlin, lui-même. |
| 75 | 80 | 0,95 | 0,90 | | » horizontalis Jacq. | Ces deux espèces sont déterminées par M. von Jacobi chez moi. |
| 76 | 85 | 0,55/0,90 | 0,70/1,40 | | » perlucida Jacq. | |
| 77 | 86 | 0,50 | 0,75 | | » Haseloffii Jac. | |
| 78 | 88 | 0,65/0,85 | 1,00/1,30 | | » Sartorii Koch.; Aloina Koch; Noackii *Hort.* | 2 exempl. dont un en fleurs. |
| 79 | — | 0,95 | 1,10 | | » Noackii atrovirens *Hort.* | Variété très-décidée par la couleur foncée des feuilles. |
| 80 | 92 | 0,34 | 0,64 | | » Celsiana Hook. | 2 exempl. |
| 81 | 93 | 0,60 | 0,75 | | » vivipara Linn. | |
| 82 | 87 | 0,60 | 1,00 | | » Sobolifera Herm. | 2 exempl. |
| 83 | — | 0,25 | 0,40 | 7 | » sp. de Sierra di Nevadad. | 2 plantes non déterminées obtenues de M. Linden. |
| 84 | — | 0,25 | 0,45 | 11 | » Kellockii Jac. | 2 plantes reçues de M. le Doctʳ Kellock, lors de mon séjour à Londres avec le général von Jacobi en 1868, et qu'il vient de déterminer. |
| 85 | — | 0,25 | 0,45 | 14 | » albida *Hort. belg.* | Vendue par M. J. Verschaffelt sous ce nom, de la vente de feu Vander Vinnen à Bruxelles. |

| Nº de ma Collection. | Nº de la Nomenclature de M. G. A. von Jacobi. | Hauteur des Plantes. | Dimension diamétrale d'après le système décimal métrique. | Nombre des Feuilles. | DÉNOMINATIONS. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mètres. | | | | |
| 86 | 96 | 0,47 | 0,60 | | „ micracantha Slm.; concinna? *Hort. belg.* | |
| 87 | 90 | 0.50 | 0,95 | | „ Ousselghemiana *H. belg.* | |
| 88 | 97 | 0,58 | 1,50 | | „ oblongata *Hort. belg.* | Cet exempl. fleurit et sa floraison est remarquable par le reflet lilas des fleurs, et leur insertion compacte dans la tige. |
| 89 | — | 0,58 | 0,95 | | „ concinna *Hort. belg.* | |
| 90 | 102 | 0,40 | 0,60 | | „ Laurentiana Jac. | |
| | | | | | § 5. *Marginae integerrimae.* | |
| 91 | 104 | 0,53 | 0,75 | | „ Houlletiana Cels.; obscura *Hort.* | 3 exempl. |
| | | | | | § 6. *Canaliculatae.* | |
| 92 | — | 0,75 | 0,60 | | „ erubescens *Hort. belg.* | |
| 93 | 108 | 0,80/1,05 | 1,00/1.60 | | „ Rumphii Hassk. | 3 exempl. |
| 94 | 111 | 0,55 | 0,65 | | „ yuccaefolia Red. | 3 exempl. tous en fleurs, à tiges de deux mètres de longueur. |
| | | | | | § 7. *Loriformes.* | |
| 95 | 112 | 0,43/0,80 | 0,80/1,05 | | „ dasyliroides Jac. | Espèce, souvent et même à Kew, confondue avec l'Ag. *dealbata* Lem., qui a les feuilles très-roides. On n'a qu'à pousser la main contre les feuilles pour remarquer la différence. Outre cela, les formes des feuilles de l'Ag. *dasyliroides* Jac., sont plus courtes, moins larges et falciformes. |
| 96 | 113 | 0,85 | 1,25 | | „ dealbata Lem. | 3 exempl. |
| | | | | | § 8. *Juncineae.* | |
| 97 | 114 | 0,55 | 1,00 | | „ stricta Slm. | |
| 98 | — | 0,40 | 0,60 | | „ echinoides Jac. | Espèce remarquable par ses feuilles aplaties, que nous avons trouvée à Londres, chez le Dr Kellock, et qui est récemment déterminée par le général von Jacobi. |
| 99 | 117 | 0,40 | 0,55 | | „ geminiflora Brande; Bonapartea juncea Willd. | |
| | | | | | II. | |
| | | | | | Chondracanthae. | |
| 100 | 120 | 0,30 | 0,50 | | „ chloracantha Slm. | |
| | | | | | III. | |
| | | | | | Subinermes. | |
| 101 | 122 | 0,05 | 0,15 | | „ maculata Rgl. | |

| Nº de ma Collection. | Nº de la Nomenclature de M. G. A. von Jacobi. | Hauteur des Plantes. | Dimension diamétrale d'après le système décimal métrique. | Nombre des Feuilles. | DÉNOMINATIONS. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mètres. | | | | |
| 102 | 126 | 0,63 | 0,60 | 11 | Agave pruinosa Lem. | Nos 102-106 sont tous des variétés de l'Ag. *attenuata* hort. ber. *glaucescens* Hook. |
| 103 | 127 | 0,70 | 0,65 | 9 | „ Ghiesbrechtii mollis β Ghiesbrechtia mollis *H. belg.* Debaryana Jac. | |
| 104 | 128 | 0,65/1,25 | 0,80/0,90 | | „ attenuata *Hort. ber.*; glaucescens Hook. | A tiges très-élevées. |
| 105 | 128 | 0,55 | 0,77 | 7 | „ „ β elliptica Jac. | Variété très-marquée. |
| 106 | 128 | 0,60 | 0,60 | 26 | „ „ γ compacta *H. belg.* | Tirant beaucoup sur l'Ag. *glaucescens* Hook., qui compte souvent moins de feuilles. |
| 107 | 129 | 0,25/1,00 | 0,35/,155 | | „ Ellemeetiana Koch et *Hort. paris.* | 4 exempl. de cette espèce très-rare, dont un des plus grands qui sont connus. Elle a fleuri en Angleterre chez M. Saunders. |
| | | | | | IV. | |
| | | | | | Herbaceae. | |
| 108 | 130 | 0,05 | 0,10 | | „ brachystachis Cav. | |
| 109 | 134 | 0,05 | 0,10 | | „ guttata Jac. et Bouché. | |
| | | | | | Fourcroya. | |
| 110 | 137 | 0,90 | 1,80 | | Fourcroya gigantea Vent. | |
| 111 | 144 | 0,35 | 0,45 | | „ tuberosa Ait. | |
| 112 | — | 0,75 | 0,75 | | „ species. — Interrupta? *Hort. belg.* | |
| 113 | 147 | 0,45 | 1,15 | | „ Bedinghausi Koch. — Beschorneria β Yucca Parmentieri Roezl. | 2 exempl. dont un en fleurs. |
| | | | | | Beschorneria. | |
| 114 | 148 | 0,75 | 1,10 | | Beschorneria bracteata *Hort.* (rubro *Hort. belg.*). | Plusieurs exemplaires obtenus de semis il y a huit ou dix ans, et dont un est en floraison à cette heure. |

Outre ces espèces d'Agavées, d'autres se trouvent dans ma collection, mais je ne les y ai pas insérées pour deux raisons. D'abord je n'ose pas en garantir l'exactitude des dénominations ; ensuite, parce que plusieurs individus jeunes, n'ont pas le développement nécessaire pour une détermination consciencieuse, telle que j'ai tâché de l'établir récemment, et d'accord avec M. le Général G. A. von Jacobi, qui a visité trois fois ma collection.

Parmi ces autres Agavées j'indiquerai simplement :

115. Agave serrata *hort. belg.* Éclats obtenus de la collection de M. Maigret, à Mons.
116. — filifera Slm. En 14 exemplaires et différentes variétés; parmi lesquelles un éclat de la plante que possède M. de Cannaert d'Hamale, à Malines, dont le père avait acquis la première plante introduite en Belgique. Type aussi de cette espèce, aujourd'hui tellement répandue et variée.
117. — N° 103 du catalogue de la collection de feu M. Vander Vinnen, à Bruxelles. Deux exemplaires d'une belle espèce à feuilles glauques.
118. — scabra? Slm.
119. — coccinea? Roezl. Variété pygmée ou bien de l'Ag. polyacantha Koch.
120. — Fernand Cortez *hort. belg.* Espèce bien distincte de l'Ag. Jacobiana Slm. de la collection de Messieurs Maigret et Demoulin, à Mons. 4 exemplaires.
121. — Göppertiana, Jac.
122. — Saundersii? Hook.
123. — pallida? Jac.
124. — revoluta? *Hort. belg.*
125. — angustifolia? Haw. rigida? Mill.
126. — laxa? Karw.
127. — Virginica? Cantella? *hort. belg.*
128. — de Femanalcho. Sept exemplaires que M. Bouché, directeur du jardin botanique à Berlin, m'a cédés en 1869, et qu'il a obtenus de semis.
129. — Paryi. Obtenue de semis également par M. Bouché. Enfin, une cinquantaine de semis de mon Agave horizontalis, Jac. (N° 75 supra) que j'ai gagnés en 1869, et que je veux échanger contre des espèces qui me manquent.
130. Froucroya stricta, Jac.
131. — species e novâ Caledonià. Exemplaire que j'ai obtenu de M. Decaisne à Paris en 1868.
132. — Caribæa, *hort. paris.* Exemplaire des Antilles, obtenu comme la précédente lors de notre visite avec M. von Jacobi. Espèce à feuilles bordées de rouge.
133. — Deledevandi, Cels. 1868.

# LA ROUILLE DES POIRIERS.

(*Rœstelia cancellata* ou *Æcidium cancellatum.*)

Le *Rœstelia* est une maladie qui se développe sur le poirier et sur les genres voisins, en épargnant toutefois les pommiers. Il fait son apparition vers le mois de juin et, presque toujours, il succède à une température chaude et humide.

Cette affection se manifeste sur la face supérieure des feuilles par des taches d'un rouge orangé ressemblant à des plaques de rouille ; elles sont grandes, souvent de forme elliptique et parsemées au centre de très-petits tubercules noirs. Ces taches sont isolées ou réunies plusieurs ensemble sur la page d'une feuille.

La maladie, pendant la majeure partie de l'été, semble se borner à ces plaques de rouille ; ce n'est que vers le mois de juillet qu'elle présente de nouveaux caractères. A cette époque, la portion de la face inférieure de la feuille, qui correspond aux taches orangées, se décolore, jaunit, s'épaissit et forme une protubérance charnue qui se mamelonne en petits cônes bruns : c'est le *Rœstelia* qui apparaît sous sa forme parfaite. Chaque petit cône est un champignon qui s'ouvre latéralement par plusieurs fentes longitudinales, pour laisser sortir une poussière brune très-ténue dont chaque grain est une spore ou graine de *Rœstelia.*

Ce champignon parasite désorganise les tissus des feuilles et s'oppose à l'accomplissement de leurs fonctions si indispensables au maintien de l'économie végétale. Aussi, lorsque le *Rœstelia* est abondant et envahit une partie notable des feuilles, il n'est guère possible aux arbres de se développer ni même de se maintenir. Nous connaissons un jardin où, depuis de longues années, le parasite se reproduisait annuellement avec une telle intensité que trois plantations successives de poiriers n'ont pu résister à son envahissement. C'est donc une maladie sérieuse ; mais, heureusement pour la culture des poiriers, on peut la détruire dans sa source.

Le *Rœstelia,* quoique étant lui-même un champignon parfait, pourvu de spores et de spermaties (c'est-à-dire de graines), et partant pouvant se reproduire directement, n'est cependant qu'une forme d'un autre

champignon, du *Gymnosporangium aurantiacum,* sorte de trémelle qui croît sur les *Genévriers* et particulièrement sur la *Sabine* (*Juniperus Sabina*).

Des expériences directes ont établi d'une manière positive l'influence indispensable du parasite de la Sabine sur la production du parasite du poirier. C'est à M. Oersted, professeur à Copenhague, que nous sommes redevables de cette heureuse découverte. C'est lui le premier qui reproduisit le *Ræstelia* du poirier par le semis direct des spores du *Gymnosporangium*. En juin 1865, il publia le résultat de ses expériences.

D'un autre côté, des faits nombreux sont venus confirmer la corrélation qu'il y a entre l'existence du parasite de la Sabine et la production de la rouille sur les poiriers. « M. Decaisne avait constaté au Muséum d'histoire naturelle de Paris, que la présence de Génévriers portant des *Podisona* (*Gymnosporangium*), avait infecté une plantation de poiriers au milieu desquels on les avait plantés, et que la suppression de ces genévriers avait amené l'année suivante la disparition du parasite des poiriers. En janvier de cette année (1867), M. Guyot de Villeneuve signalait à la Société impériale d'horticulture ce fait que près de trois cents poiriers de son jardin étant envahis par le *Ræstelia cancellata,* les genévriers furent arrachés dans ce jardin et la maladie ne reparut plus les années suivantes (1). »

Pour notre part, nous avons été témoin de faits analogues sur différents points de la Belgique : *la production du champignon du poirier était partout influencée par la présence du champignon de la Sabine et le parasite de l'arbre fruitier ne paraissait plus l'année suivante si l'on enlevait les foyers d'infection.* — Les différents spécifiques, notamment la fleur de soufre, que nous avons employés pour combattre la maladie lorsqu'elle s'est déclarée, n'ont abouti à aucun résultat.

L'influence néfaste d'un pied de Sabine malade ne se fait sentir que dans un rayon relativement restreint : dans un jardin clos par des murailles de deux mètres et demi de haut et renfermant un genévrier porteur de Gynosporangium, la plantation inférieure seule était infectée ; les poiriers du voisinage ne présentaient que de rares taches de *Ræstelia;* toutefois, la transmigration des spores du parasite de la

---

(1) Rapport sur les progrès de la botanique phytographique, par A. Brongniart.

sabine ayant pour auxiliaire le vent, il est probable que la direction, l'intensité de ce dernier, doit exercer une influence notable sur la dissémination des germes du parasite du poirier. C'est là l'explication de la présence des taches de rouille isolées que l'on rencontre parfois sur des poiriers très-éloignés du voisinage d'une sabine malade.

« On voit combien l'étude de ces petits êtres, si peu dignes, au premier abord, de notre attention, touche de près aux questions les plus élevées de la physiologie générale et de l'économie de la nature ; combien même elle peut avoir d'applications utiles (1). »

BOUILLOT.

---

## INFLUENCE DE PLANTATIONS D'ÉPINE-VINETTE SUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA ROUILLE DES CÉRÉALES,

PAR M. GABRIEL RIVET.

Les cultivateurs, dans un grand nombre de contrées, prétendent que la maladie des céréales, connue sous le nom de *rouille,* se manifeste, avec une intensité particulière, dans le voisinage des plantations d'Épine-vinette. Leur croyance à cet égard a été considérée longtemps comme un simple préjugé ; mais, dans ces dernières années, la question a été examinée scientifiquement, et les recherches de plusieurs savants, parmi lesquels on doit citer M. De Bary et M. Œrsted, ont démontré que l'opinion des cultivateurs n'était pas dépourvue de fondement.

La rouille des céréales est produite par plusieurs Champignons épiphytes, les *Uredo linearis* Pers., *Uredo Rubigo vera* DC., *Puccinia graminis* Pers., etc., qui envahissent les feuilles et les chaumes, et qui, lorsqu'ils se développent avec une certaine abondance, occasionnent des pertes considérables de récoltes. M. De Bary a spécialement étudié l'un de ces Champignons, le *Puccinia graminis*, et il a reconnu que ses spores sont impropres à le reproduire directement par voie de semis sur les feuilles ou les tiges des céréales, tandis que les mêmes spores germent au contraire avec facilité sur les feuilles de l'Épine-vinette, en donnant naissance à un Champignon tout différent du premier,

---

(1) Rapport sur les progrès de la botanique phytographique, par A. Brongniart.

et connu sous le nom d'*Œcidium Berberidis* Pers. Les spores de l'*Œcidium Berberidis* sont, de leur côté, incapables de reproduire directement ce dernier Champignon sur l'Épine-vinette ; mais, en revanche, elles sont susceptibles de se développer sur les céréales, en y faisant apparaître le *Puccinia graminis*, c'est-à-dire l'un des Champignons de la rouille. Il y a là un fait de génération alternante, qui a été constaté par des expériences précises exécutées sur une très-petite échelle ; je viens aujourd'hui signaler à l'attention de la Société botanique deux faits qui tendraient à démontrer que les résultats fournis par ces expériences sont conformes à ce qui se passe dans la grande culture.

Le premier de ces faits a été, dans le *Journal officiel* du 25 septembre 1869, l'objet d'un article ainsi conçu :

« Dans un rapport présenté à la Société d'agriculture d'Indre-et-Loire, « et qui a trait à la rouille du Blé, M. de Taste a signalé, parmi les « causes auxquelles on attribue cette grave maladie, dans certaines « contrées, le voisinage de l'arbuste appelé communément Épine- « vinette, c'est-à-dire le Vinetier. L'auteur de la communication « citait, à l'appui de cette opinion, d'ingénieuses recherches d'un « savant botaniste de Copenhague, M. Œrsted.

« Cette circonstance avait d'autant plus d'importance, que le rapport « dont il s'agit s'appuyait sur la persistance, depuis plusieurs années, « de la maladie de la rouille dans plusieurs champs de la commune de « Chambray, situés autour d'une pépinière complantée presque exclu- « sivement d'arbres-verts, mais entourée en partie d'Épines-vinettes. « Or c'était aux arbres-verts qu'on faisait remonter généralement les « causes du mal.

« A la suite de la publication du travail de M. de Taste, tous les « Vinetiers entourant la pépinière furent arrachés ou détruits. Depuis « cette époque, trois récoltes se sont faites dans les conditions habituel- « les de culture, et les Froments, les Avoines, les Orges, qui se sont « trouvés non-seulement autour de la pépinière, mais dans la pépinière « même, ont été absolument exempts de la maladie, ce qui semble « confirmer pleinement les idées émises dans le rapport. Il est donc « acquis que la présence des arbres-verts, qui ont été pour la plupart « maintenus dans la pépinière, n'était pour rien dans l'affection dont « les céréales avaient été précédemment atteintes. La constatation des « dangers qui résultent pour ces plantes de la proximité des Vinetiers

« est une observation dont il est juste de tenir compte dans l'intérêt « de l'agriculture. »

Le second fait, qui forme l'objet de la présente communication, n'a pas, à ma connaissance, encore été livré à la publicité. La Compagnie du chemin de fer de Lyon a planté, il y a plusieurs années, une haie d'Épine-vinette pour servir de clôture à la voie ferrée sur le territoire de la commune de Genlis (Côte-d'Or), sur une longueur de plusieurs kilomètres. Depuis cette époque, les champs du voisinage, ensemencés en céréales, ont été attaqués par la rouille, avec une extrême intensité. Les propriétaires des récoltes endommagées ont, à plusieurs reprises, élevé des plaintes et rédigé des pétitions, dans lesquelles ils signalaient la plantation d'Epine-vinette bordant le chemin de fer comme étant la cause de tout le mal, et en demandaient l'arrachage. La Compagnie du chemin de fer a voulu se rendre compte de ce que ces plaintes pouvaient avoir de fondé. Elle a fait d'abord arracher, pendant l'automne de 1868, à titre d'expérience, la haie d'Épine-vinette, sur une longueur d'environ 400 mètres; puis, dans le courant de 1869, et au moment où la maladie de la rouille avait acquis son plein développement, la Compagnie a chargé un de ses agents de faire une enquête, à laquelle il a été procédé le 16 juillet 1869, et dont voici les résultats :

Les feuilles de l'Épine-vinette portaient encore de nombreuses traces de l'*Œcidium Berberidis,* qui les avait évidemment couvertes, au printemps, de ses cupules; mais ces cupules avaient à peu près disparu depuis plusieurs jours, comme elles le font chaque année à la même époque, après qu'elles ont parcouru le cercle de leur végétation et qu'elles ont émis leurs spores. Un vaste champ de blé s'étendait le long de la haie, dont il était séparé par un chemin. Sur le bord du chemin, toutes les tiges de blé étaient plus ou moins atteintes par la rouille; le mal diminuait progressivement à mesure qu'on s'éloignait de la haie, jusqu'à environ 40 mètres. A partir de là, jusqu'à l'extrémité du champ (1200 mètres), les tiges vertes étaient seules un peu attaquées, tandis que les tiges mûres étaient toutes parfaitement saines.

Plus loin, un champ de seigle longeant la haie présentait une récolte à peu près perdue par suite des ravages de la rouille, et à côté, se trouvait un champ d'avoine, également attaqué dans la partie voisine de la haie.

A partir de ce point, et sur une longueur de deux kilomètres, les

clôtures du chemin de fer ne renferment pas un seul pied d'Épine-vinette : les céréales avoisinantes ne présentaient aucune trace derouille.

Non loin de là s'étendait une large surface de terrain couverte de blé parfaitement sain ; au centre de cette surface, on avait, en 1867, planté un brin d'Epine-vinette, dans la prévision de l'enquête, qui devait se faire ultérieurement. Ce petit arbuste présentait au moment de l'enquête des traces d'*Œcidium Berberidis,* et l'on a constaté que le blé, dans un rayon d'un mètre autour de lui, était très-endommagé par la rouille. Plus loin, tous les pieds de blé étaient sains.

Sur le point où la haie d'Epine-vinette avait été, comme on l'a dit plus haut, arrachée en 1868 à titre d'expérience, les céréales étaient chaque année gravement atteintes par la rouille, tout le long de la haie. En 1869, toutes les céréales y étaient, au contraire, entièrement saines, et tout portait à croire qu'elles donneraient une excellente récolte, ce qui ne s'est pas vu depuis douze ans sur le point dont il s'agit.

Enfin, à plus de 500 mètres du chemin de fer et loin de toute plantation apparente d'Epine-vinette, un champ de blé a été trouvé un peu attaqué, au milieu d'autres champs n'offrant pas de traces de maladie. Informations prises, on a constaté que les broussailles du voisinage contenaient autrefois plusieurs pieds d'Épine-vinette. On les avait arrachés depuis plusieurs années par ordre du propriétaire ; mais les broussailles en question étant peu praticables, il est à supposer que quelques brins d'Epine-vinette avaient pu échapper à la destruction.

L'agent de la Compagnie du chemin de fer, à qui l'enquête avait été confiée, a formulé ses conclusions de la manière suivante :

1° Partout où il y a de l'Épine-vinette, sur le territoire de la commune de Genlis, les céréales sont plus ou moins malades de la rouille ;

2° Là où il n'y a jamais eu d'Epine-vinette, les céréales sont en bon état et ne présentent pas de traces de rouille ;

3° Enfin, il a suffi pour faire apparaître cette maladie, dans un champ où elle ne s'était jamais manifestée, de planter dans ce champ un seul brin d'Épine-vinette.

On doit attacher d'autant plus de confiance à ces conclusions, que leur auteur, quelle que fût son impartialité, devait nécessairement, à cause des intérêts qu'il représentait, se trouver malgré lui porté à atténuer le mal, plutôt qu'à l'exagérer.

Je n'ai pas pu me procurer d'échantillons des céréales sur lesquelles

a porté l'enquête dont je viens de rendre compte, et il ne m'a pas été possible de vérifier si la rouille qui les attaquait était produite par plusieurs espèces de Champignons épiphytes, ou seulement par le *Puccinia graminis* ; mais on n'en est pas moins fondé à affirmer, d'après ce qui précède, que l'Épine-vinette est bien réellement une plante dangereuse pour l'agriculture, et, comme elle ne fournit d'ailleurs aucun produit utile, il serait à désirer que l'on pût la faire disparaître des localités où sa présence est nuisible. On ne parviendrait pas ainsi, toutefois, à supprimer complétement la rouille, car les Champignons qui la constituent ont malheureusement plusieurs modes de reproduction; mais on se débarrasserait du moins d'un foyer d'infection, dans le voisinage duquel la rouille est toujours beaucoup plus développée que partout ailleurs.

— M. Brongniart rappelle à ce sujet les résultats obtenus par M. De Bary dans ses belles expériences sur la transmission du parasite à l'Épine-vinette par les sporidies du *Puccinia graminis*, et le retour du même parasite aux Graminées, au moyen des spores de l'*Œcidium Berberidis*. Les constatations mentionnées dans la communication de M. Rivet lui paraissent donc fort intéressantes, soit qu'on les considère comme une nouvelle preuve de la transmission du parasite, ou qu'on veuille seulement y trouver un aperçu des funestes effets que fait éprouver aux moissons le voisinage de l'Épine-vinette.

M. Germain de Saint-Pierre fait observer à M. Brongniart qu'il ne vient de parler que du *Puccinia* ; il lui semblait pourtant que les Champignons constitutifs de la *rouille* étaient des *Uredo*.

M. Brongniart répond que depuis les travaux de MM. Tulasne et De Bary, l'*Uredo*, le *Puccinia* et l'*Œcidium* devraient être considérés, non point comme trois genres de Champignons, mais comme trois formes successives de fructifications du même Champignon. L'*Uredo*, qui constitue la rouille proprement dite, précède le développement sur le même *stroma* de la Puccinie qui paraît vers la fin de la saison, et est souvent désignée sous le nom de *rouille noire*. M. Brongniart ajoute que M. De Bary a obtenu des résultats tout aussi concluants de ses recherches sur le *Puccinia straminis* et le *P. coronata*. Le premier de ces parasites, également funeste aux moissons, parcourt son cycle de végétation des céréales aux Borraginées, et de celles-ci (notamment de l'*Anchusa* et du *Lycopsis*) aux céréales ; le second paraît développer son *Œcidium* sur les *Rhamnus*.

# UNE PROPRIÉTÉ AU MEXIQUE,

PAR M. OMER DE MALZINNE.

(*Suite à la page* 81.)

Disons maintenant quelques mots des arbres fruitiers les plus remarquables. Mais souvenez-vous toujours, qu'on ne cultive là-bas aucun arbre ; tout au plus on le plante et il croît comme il l'entend.

D'abord le *Bananier,* mais dois-je l'appeler un arbre? Il n'est vraiment qu'une grande herbe, mais une herbe dont la tige atteint quelquefois un mètre de tour sur six mètres et même plus de hauteur, sans ses longues et larges feuilles. Quoi qu'il en soit, la banane est certainement un excellent fruit, lorsqu'elle est de bonne espèce, mais qui ne ressemble à aucun fruit d'Europe. Et quelle production ! On m'apporta un jour chez moi, un régime de bananes rouges, qui pesait quatre-vingt-cinq livres.

Il est des bananes de toutes grandeurs, depuis la grosseur d'une prune ordinaire un peu allongée, et ce sont les meilleures à manger crues, jusqu'à la grande banane, si excellente cuite dans la cendre, et qui pèse plus de deux livres. Il en est de rouges, de jaunes, de blanches, d'une infinité de variétés, et les gens du pays en consomment énormément. J'en ai fait un vinaigre très-fort et d'excellent goût.

Le bananier croît sans culture et partout où on veut le planter ; mais on le plante surtout dans les caféiers.

Tout le monde sait combien sont belles ces immenses souches de bananiers, aux grandes feuilles toujours agitées et frémissantes, et avec leurs énormes grappes de fruits pendantes sur le côté.

Un seul arbre surpasse le bananier en beauté, c'est le palmier. Le *Palma real,* qui existe à Cordova, avec son tronc d'un pied de diamètre et de cinquante pieds de hauteur, droit comme une flèche et son immense panache de feuilles frangées de vingt pieds de long, est certainement un arbre magnifique. Une autre espèce plus petite, armée de longues épines noires qui croît également à San José, est bien belle aussi : toutes deux portent plusieurs énormes régimes de petites noix, dont les Indiens sont très-friands, mais qui sont dures et d'un goût huileux peu agréable pour nous.

Un fruit délicieux dans ce pays, c'est l'orange, dont il existe beaucoup de variétés : les arbres étant tous de graine et non greffés comme on le fait ailleurs, varient à l'infini. L'oranger croît très-vite, car à San José des pieds plantés il y a seize ans atteignent cinquante à soixante centimètres de tour et sept à huit mètres de hauteur. Et ils sont beaux aussi ces arbres à la grosse tête arrondie, tous chargés de leurs fleurs blanches au doux et enivrant parfum, fléchissant en même temps sous le poids de leurs pommes dorées.

Le Manguier est aussi un bel arbre, avec son feuillage vert sombre et si épais, que le soleil ne le traverse jamais, et sa tête large, étendue et arrondie, couverte d'une énorme quantité de fruits jaunes, allongés, gros comme le poing et pendants aux extrémités des branches. Le Mango, dont il existe beaucoup de variétés, est très-estimé dans le pays, et s'il en est de très-bons, de délicieux même, il en est aussi dont le goût de térébenthine très-prononcé est peu agréable. Il existe beaucoup de ces arbres à San José et très-souvent leurs fruits sont en grande partie perdus.

Dois-je parler aussi du Sapoté, grand et magnifique arbre au gros fruit gris à chair rouge d'un goût relevé particulier ; de l'Avocat, grand arbre aussi dont le fruit gros comme une pomme, ressemble au beurre frais pour l'Européen et s'appelle beurre végétal ; de l'Anone ou Chirimoya dont le fruit gros et en forme d'Ananas, contient une chair douce et fondante comme une crême rose. Et que d'autres fruits encore ! Celui du Cactus grimpant sur les arbres, est gros et rouge comme le corail et contient une véritable gelée rouge et parfumée : et le Papayao, gros comme un petit melon excellent pour faire une salade au rhum, les grenadilles, les grenades, les limons et citrons de toutes sortes, bien meilleurs que nous ne pouvons nous le figurer ici, et bien d'autres encore, dont je ne me rappelle pas même les noms. J'ai vu aussi près de San José, le Cacaoyer végéter assez bien et porter son fruit avec le tamarin et la tête de nègre et plusieurs autres encore.

C'est assez ; nous n'en finirions pas : mais disons encore que l'Ananas, ce roi des fruits pour beaucoup de personnes de nos pays, croît là comme nos légumes ici. Les colons en cultivent quelques pieds pour leur consommation. Mais près de San José, les Indiens du village d'Amatlan, le cultivent en grand dans les champs et en récoltent bien

des milliers, de sorte qu'à la saison, la douzaine des plus beaux fruits ne vaut qu'un franc à Cordova. Malheureusement ils ne connaissent que l'espèce commune et primitive : quels beaux fruits ils obtiendraient de nos espèces perfectionnées !

Et notez-le bien, au marché de Cordova, à côté de tous ces fruits, vous trouvez la pomme, la poire, le raisin, la cerise, l'abricot, tous nos fruits enfin, et surtout la pèche qui croît très-bien et fructifie abondamment à Cordova. Les autres sont apportés des montagnes plus élevées : et tous ces fruits indigènes et autres, sont là à profusion et à très-bas prix. Aussi il s'en consomme énormément.

Nous sommes au courant des cultures diverses de l'Hacienda ; parlons maintenant, d'une autre source de produits ou plutôt de revenu, qui est aussi bien intéressante pour le propriétaire ; c'est le troupeau.

Ce troupeau se compose de bœufs, de vaches, de taureaux et des élèves des différents âges, depuis les plus jeunes veaux. Le nombre des têtes varie selon les moments : quelquefois il est de cent-cinquante, quelquefois de deux cents environ.

Et d'abord, disons qu'au lieu d'écuries dont il n'est jamais question là-bas, tous ces animaux, sont enfermés pêle-mêle, dans le *Coral*, terrain d'un demi-hectare environ, situé près de l'habitation, et entouré d'un mur de pierres sèches, d'un peu plus d'un mètre d'élévation. Là, ils passent les nuits en complète liberté.

Au matin arrive le vacher, le *Vaquero* avec son aide, tous deux à cheval et avec leurs chiens. Ses animaux viennent à la porte en beuglant pour saluer leur arrivée, et se précipitent au dehors, en suivant le vacher, qui leur montre le chemin à suivre, et les conduit dans les champs couverts de hautes herbes, où chacun cherche la pâture à son goût. Là, notez-le bien, il n'y a pas de terrain nu ; à peine les récoltes enlevées, la terre se couvre d'herbes de toutes sortes, qui atteignent bien vite, cinq à six pieds d'élévation. Mais dans toutes ces herbes, les graminées sont fort peu nombreuses. A San José, il n'existe guère de pâturages tels que nous les entendons ici, c'est-à-dire de ces beaux tapis de verdure, formés par des herbes courtes et serrées : quelques places plus humides et où la terre est d'une nature argileuse particulière, font seules exception, parce que les graminées les affectionnent ; mais généralement les champs sont couverts d'herbes à grandes feuilles, croissant excessivement vite et souvent très-aroma-

tiques. Et ce terrain abandonné à lui-même se peuple en quelques années d'arbustes et de jeunes arbres, et en moins de dix ans, il forme un jeune bois déjà assez élevé. Comme à San José on ne cultive pas le dixième des terrains de la vallée, c'est dans ces champs et ces taillis que paît le troupeau, sous la garde du vacher vigilant. Jamais il ne va dans la montagne.

Il est très-intéressant de voir ce troupeau dans un espace découvert. Les vaches avec leur poil luisant au soleil, leurs jambes fines et déliées, leurs petites têtes aux yeux brillants, et leurs longues cornes effilées etpointues, sont légères comme le cerf dont elles ont les allures souples et nerveuses. Les taureaux, au large cou, à la tête grosse et carrée, armée de cornes grandes et robustes, symbolisent bien la force et la puissance : et les bœufs de travail, énormes et au pas alourdi et pesant, sont bien la force paisible et soumise à la volonté de l'homme. Tous sont là dans l'herbe haute, divaguant et broutant, luttant quelquefois tête contre tête et leurs longues cornes entrelacées, mais d'une lutte qui est un jeu et un exercice de la force et non un combat, car le vacher interviendrait pour séparer les combattants.

Et, chose singulière, ces animaux pleins de vigueur, ne sont pas méchants. La première fois que je me promenai à cheval, au milieu de ce troupeau, leurs regards et leurs longues cornes me paraissaient menaçants, je n'étais pas à mon aise et j'en fis l'observation au régisseur qui m'accompagnait. Il se prit à siffler d'une manière spéciale et toutes ces bêtes accoururent autour de nous. Il descendit alors de cheval, et s'approchant du plus gros taureau, il lui passa un bras au-dessus du cou, et cet animal se mit à lécher l'autre main qu'il lui présentait. Je n'eus plus peur désormais.

Ces animaux ne sont donc pas redoutables et je n'ai jamais ouï dire qu'il fut arrivé aucun accident. Est-ce que la liberté aigrirait moins les caractères, que la servitude complète et absolue, chez les animaux et chez l'homme aussi peut-être ? Je ne sais, mais toujours est-il que les chevaux sont très-doux au Mexique ; jamais je n'en vis un seul essayer de ruer soit l'homme, soit après son semblable.

A certaines heures du jour le vacher rassemble son troupeau en sifflant, et tous vont à sa suite boire l'onde claire et se baigner au ruisseau le plus voisin. De temps à autre il leur distribue aussi une certaine quantité de sel, qu'ils aiment beaucoup ; c'est un des plus

sûrs moyens de les adoucir et de les rassembler quand on le désire. Le soir approchant il les ramène au Coral.

A San José il y a toujours environ cinquante vaches, qui donnent leurs veaux chaque année ; l'on tue impitoyablement celles qui ne produisent pas. Mais au moins la moitié de ces veaux meurent tout jeunes, car on n'en prend aucun soin. Ils suivent leurs mères qu'ils tètent et par conséquent sont exposés à bien des accidents.

Mais outre que ces vaches nourrissent leurs veaux, on les trait encore. Tous les jours, le matin avant que le troupeau sorte du Coral, le laitier trait celles dont il peut obtenir du lait. Ce lait, qui n'est pas en grande quantité, vous le pensez bien, il le verse dans des cruches en fer blanc, faites à cet usage, monte à cheval, les suspend autour de lui, et part bien vite pour Cordova où il va le distribuer à ses pratiques. Ce lait étant très-cher, il en vend ainsi souvent pour cent et jusqu'à cent cinquante francs par semaine.

Ce lait est excellent, épais et parfumé et contient beaucoup de crême. Au Mexique on ne fait pas de beurre ; les gens du pays n'en connaissent pas l'usage. Mais quelquefois le mouvement du cheval en formant dans les cruches du laitier, celui-ci le vend aux Européens. C'est un ressouvenir agréable des usages lointains.

Outre l'élevage, le troupeau se recrute par l'achat, car, vous le savez, on tue plus de cinquante têtes par an à San José pour la Tienda et souvent l'on en vend aux bouchers de Cordova. C'est donc un commerce continuel.

La route d'Alvarado passant à San José vient des terres chaudes, comme je l'ai dit. Or, les grandes haciendas, presque désertes de ces contrées, ne servent guère qu'à l'élève du bétail, et souvent une seule en contient bien des milliers de têtes. Lorsqu'arrive la saison sèche qui dessèche et brûle les herbes et les pâturages de ces contrées sableuses, ces animaux n'y trouvent plus guère à vivre, et à cette époque on les emmène par immenses troupeaux, quelquefois de plus d'un millier, dans les terres tempérées et les terres froides pour les y vendre.

Ces troupeaux voyagent conduits par les Vaquéras à cheval et armés de leurs lassos dont ils se servent admirablement, et plus encore, par un certain nombre de bœufs vétérans, qui ont déjà fait bien des fois ce trajet et connaissent bien les chemins et les routes. Ceux-là ne sont vendus à aucun prix.

Figurez-vous ces immenses troupeaux d'animaux sauvages, voyageant en colonnes serrées et dont la marche toujours un peu tumultueuse, est subitement troublée par quelqu'accident imprévu. Elle se change aussitôt en une course et une mêlée furibonde. Ecoutez les cris des hommes courant à bride abattue et les beuglements de ces animaux affolés : c'est l'ouragan qui passe.

Quel moyen de rétablir l'ordre et de régler la marche désormais ! Les vachers habitués à tout cela dès leur jeunesse, et aidés surtout par les bœufs conducteurs, y parviennent cependant. Mais il reste souvent bien de ces animaux en route, les uns perdus dans les bois, les autres trop fatigués pour suivre le reste du troupeau. Ce sont ceux-ci le plus souvent que l'on achète à San José, et presque pour rien : trois, quatre, dix piastres au plus la tête. On les met avec le troupeau ; quelques-uns s'en vont et s'égarent, d'autres meurent, mais le plus grand nombre reste, et après un certain temps de repos, s'acclimate très-bien.

Ce commerce donne un assez beau bénéfice, car la plupart de ces animaux ainsi achetés sont revendus le double, quelquefois le triple et le quadruple du prix d'achat, et n'ont rien coûté pour la nourriture.

Le troupeau de San José, outre le produit qu'il donne, égaie beaucoup la propriété par la vie et le mouvement qu'il répand dans les campagnes.

D'après ce qui se fait ici, il devrait être encore une autre source de revenu à San José : je veux parler des bois. Mais en cela comme dans beaucoup d'autres choses, nos idées tombent complétement à faux. Je vous l'ai dit, pour se débarrasser du bois sur le terrain que l'on veut cultiver, on y met le feu. On n'a pas même besoin de bois à brûler, car il ne fait jamais froid, et il n'existe pas de cheminées, même dans les plus somptueuses habitations.

Il n'est donc pas étonnant, que l'on n'ait aucun soin des bois, et que chacun aille y couper, sans scrupule, les arbres dont il a besoin. On les sacrifie sans pitié et sans le moindre prétexte. Aussi dans les vallées, il n'existe guère de beaux arbres, si ce n'est dans les endroits dépourvus d'habitants. Quelques vétérans ont cependant échappé à la destruction et il en est, dont les dimensions sont énormes. J'en ai vu dont le tronc mesurait plus de trente pieds de tour et dont la tête large et aplatie couvrait un espace très-étendu.

Dans la vallée à San José il n'existe guère ce que l'on peut appeler un bois, si ce n'est sur une trentaine d'hectares peut-être, mais qui est relativement très-jeune, puisqu'en 1823, à l'époque de l'affranchissement des esclaves, tous ces terrains étaient cultivés en canne à sucre. Mais la croissance de certaines espèces est bien rapide dans ce sol fertile : car il existe là des arbres de huit et dix pieds de tour, et quelques pieds d'une espèce de figuier atteignent le double de ces dimensions, quoiqu'ils ne soient pas plus âgés. Il est fâcheux qu'à San José, comme dans toutes les autres propriétés, on ait détruit aussi facilement cette jeune forêt.

Dans la partie qui en reste encore, il existe en assez grande quantité, deux plantes bien précieuses, la Vanille et la Salsepareille, dont les variétés sont nombreuses. L'une et l'autre grimpent sur les arbres et à une certaine hauteur. Elles sont bien plus rares dans la montagne. A Cordova on ne fait aucun cas de leur produit et on ne pense même pas à le récolter.

Le bois de la vallée n'est donc pas bien intéressant ; mais allez dans la montagne et vous verrez la véritable forêt, non pas encore au pied cependant, parce que là elle a été coupée anciennement pour les feux de la sucrerie ; mais grimpez un peu plus haut, et ce n'est pas difficile à certaines places si vous avez un Indien armé de son Matchési (espèce de serpe) pour vous ouvrir le passage ; là vous verrez la forêt dans toute sa splendide beauté. Je n'en essaierai pas la description ; nous sommes ici plutôt des économistes que des admirateurs des beautés de la nature. J'en pourrai peut-être ailleurs parler plus à l'aise. Mais je puis vous dire qu'un grand nombre de ces arbres sont d'une très-grande élévation, et que quelques pieds, mais assez rares, sont d'une grosseur énorme. Il existe là, sans doute, des bois bien précieux ; mais quant à leur valeur ils n'en ont aucune actuellement, et il sera toujours très-difficile d'aller les chercher, même coupés en tronçons, parce qu'ils se trouvent au milieu des rochers et qu'il n'y existe pas de chemins.

Dans la vallée de San José, un seul arbre a une certaine valeur actuellement, c'est le Cèdre (*Cedrella odorata*). J'en voulus acheter un jour, sur une propriété voisine, un tronçon, de cinq pieds de diamètre et de vingt-cinq pieds de long, qui était abattu et de très-belle qualité. Je pus l'obtenir pour six piastres ; mais quoiqu'il fut près d'un chemin, la difficulté de le transporter me fit renoncer au marché.

A San José il existe encore quelques-uns de ces Cèdres assez beaux et on les respecte.

Concluons donc de tout ceci : à San José les bois ne rapportent actuellement rien, et par conséquent ont peu de valeur.

A propos des bois, disons ici un mot de la chasse. Les Mexicains chassent très-peu ; il n'y a guères que les étrangers et les Indiens qui se livrent à ce plaisir. Tout le monde peut chasser en tout temps et sans aucun permis, sur son terrain et celui où l'on a la permission. Hormis les Indiens, on ne chasse qu'à cheval ; et cela ne vous étonnera pas si vous savez que là, on ne sort qu'à cheval, même pour faire un trajet très-court. Dans chaque maison le cheval du maître, sellé et bridé, l'attend près de la porte, du matin au soir. Tel est l'usage général.

Il y a beaucoup de gibier ; mais on ne chasse d'habitude que le grand et le petit chevreuil, qui ne se trouvent que dans les plaines et jamais dans les montagnes. Ils sont très-communs et il est rare qu'avec un bon chien, un chasseur qui connaît les passages n'en tue pas au moins un en quelques heures. Cette chasse est très-agréable pour l'amateur.

Les Indiens chassent dans la vallée, le Pécari, espèce de petit sanglier très-commun, avec des chiens dressés exprès, de même que le Pacca et quelques autres espèces de gibier plus petit.

Dans les montagnes il y a le Coyate ou Chacal, diverses espèces de chats tigres ou de petits léopards, une espèce de Jaguar qu'ils appellent lion et aussi le Tapir. Mais tous ces animaux sont excessivement rares, loin des habitations et nullement dangereux, et il n'y a guère que l'Indien patient et rusé qui parvienne à les atteindre et encore bien rarement.

Quant aux oiseaux que pourrais-je en dire? Il y a dans les montagnes le dindon sauvage et une espèce qu'ils appellent faisan, encore pour les Indiens seuls. Mais il y a des perdrix de trois ou quatre sortes dans les champs et les bois, et aussi à la saison des pluies beaucoup de bécassines, et enfin une infinité d'oiseaux que je n'ai pas eu le temps de connaître et dont on ne s'occupe guère, à moins d'être tout à fait amateur.

La chasse pourrait donc être à San José un grand plaisir pour celui qui voudrait s'y livrer avec passion.

Je pense avoir donné une idée assez exacte de la propriété de

San José et de ce qui s'y fait, quoique j'aie fort abrégé sous plusieurs rapports. Mais remarquons bien que si San José est une propriété petite pour le pays, elle a des avantages particuliers par sa situation, par sa proximité de la ville, par ses facilités de communications et enfin par la fertilité de la plus grande partie de ses terrains. D'un autre côté le manque d'une habitation convenable et de bâtiments d'exploitations bien établis en diminue beaucoup la valeur.

Quant au revenu que peut donner une semblable propriété, il est essentiellement variable ; variable d'abord selon les temps et les saisons ; variable selon les soins et les capacités des employés, mais par dessus tout variable selon les capacités du propriétaire, comme c'est du reste partout. Si celui-ci sait bien choisir ses subordonnés et les diriger, s'il sait leur inculquer l'esprit d'ordre, de justice et de droiture, s'il sait les faire profiter de ses connaissances, de ses observations et de ses études, tout cela peut influer grandement sur son revenu, le doubler, le tripler peut-être en peu de temps. Là plus que partout ailleurs le travail intellectuel est surtout profitable.

Les gens du pays sont souples, honnêtes, en général faciles à diriger et à conduire ; mais ils sont aussi presque tous indolents, peu travailleurs, routiniers, peu observateurs. Il faut, si le propriétaire veut tirer un bon parti de sa propriété, qu'il supplée à tout cela en les stimulant, en les encourageant et en leur inspirant la confiance dans ses connaissances et aussi en leur montrant une volonté ferme et énergique lorsque l'occasion l'exige.

Mais tout cela n'est pas propre au Mexique, les hommes sont les mêmes partout ; il faut savoir s'en servir.

Outre le revenu en argent, le propriétaire peut obtenir une foule d'avantages de sa propriété, qui passent presque inaperçus, mais qui n'en sont pas moins réels. Il peut en retirer presque toutes les choses nécessaires à la vie matérielle de sa famille et de sa maison. Ayant eu moi-même pendant mon séjour, les mêmes avantages que le propriétaire dont j'étais l'ami, j'ai été étonné combien la vie coûte peu, lorsqu'il n'y a pas à compter avec ces nécessités. Je ne parle bien entendu que de la vie ordinaire et non du luxe européen, que l'on peut cependant se procurer là aussi, mais qui n'est pas dans les usages du pays.

La vie généralement y est simple, large et facile. Les relations y

sont pleines de bonhomie, de bon vouloir et de politesse, et celui qui sait se faire estimer par une conduite honnête et digne, est accueilli volontiers partout. Naturellement on se défie toujours un peu de l'étranger qui arrive, parce que malheureusement un trop grand nombre ont donné par leur conduite une idée déplorable de notre moralité. Mais je vous le répète, celui qui sait se faire respecter en se respectant lui-même, trouve bientôt toutes les portes ouvertes, et chacun s'empresse de lui être agréable.

Il y a à Cordova peu de grandes fortunes : mais il y a des familles anciennes qui ont conservé les traditions de la bonne société espagnole. Il y a beaucoup de dignité dans la vie, quoiqu'elle soit très-simple, et la plus grande politesse est répandue dans toutes les classes de la société, même les plus basses. Et en outre il y a chez tous un esprit de libéralisme et de tolérance bien entendue, qui fait que chacun s'arrange et dispose sa vie comme il l'entend, sans trop s'inquiéter de ses voisins, et sans que ceux-ci s'en trouvent blessés.

Le grand propriétaire est là très-considéré, s'il sait le mériter, et l'on peut dire en tous cas qu'il est maître et seigneur chez lui. Les subordonnés sont très-respectueux sans être vils et rampants, et ils trouvent tout simple qu'il arrange ses affaires à son gout. « *El Amo* » disent-ils, le maître ; ce mot résume tout pour eux. Mais soyez bon, loyal et humain, ils vous adoreront bientôt et le désir de vous être agréable percera dans toutes leurs actions.

La vie du propriétaire qui aime la campagne, ses beautés, ses travaux et qui s'intéresse à ses affaires, peut donc être agréable. Il peut la faire absolument telle qu'il l'entend et à bien moins de frais que dans nos pays Citons en terminant un exemple :

J'ai souvent entendu parler d'un propriétaire de l'intérieur du Mexique dont la propriété de seize lieues carrées est peuplée d'un grand nombre de villages et nourrit trente mille têtes de bétail. Son habitation magnifique est défendue par un espèce de donjon armé de quatre pièces de canon, et il entretient à sa solde une garde de deux cents cavaliers parfaitement armés et équipés. Je ne sais si tout cela lui est utile dans ces contrées, mais c'est un usage ancien et tout le train de sa maison est en proportion.

Mais une particularité qui m'a intéressé surtout, c'est que cet homme riche est aussi un homme savant. Il sait un grand nombre de



VIOLA CORNUTA L.

VAR. HORT : PERFECTION.

langues et il reçoit tous les quinze jours plusieurs sacs de journaux et surtout les revues les plus savantes, et de toute origine, même de la Chine et de l'Australie. Et cet homme bienfaisant répand à profusion, l'instruction, le bien-être et la moralité autour de lui.

Bien entendu je ne connais ceci que par ouï dire ; mais il m'a paru intéressant de rapporter cet exemple, pour faire comprendre, que si le Mexique est un grand pays, dans lequel il se trouve des parties désertes, il n'est pas habité par des sauvages, et que l'homme intelligent et actif peut s'y faire facilement une vie agréable et utile, en faisant le bien et en contribuant pour sa part au progrès de l'humanité.

---

## NOTICE SUR LE **VIOLA CORNUTA** LINN. *var.* **PERFECTION**

OU

## PENSÉE PERFECTION.

Figuré planche IX.

**Viola cornuta** LIN. *spec.* 1325. — Cfr. WILLD. *Sp. pl.* 1, 1170. — AITON, *Hort. Kew.* III, p. 292. — DC. *Fl. fr.* IV, p. 810. — *Bot. Mag.* t. 791. — DC. *Prodr.* 1, p. 301. — WALP. *Ann. botan.* IV, p. 234 (*V. cornuta* DESF., *V. Munbyana* B. et R. non LINN.). — DOMBRAIN, *Flor. Mag.* tab. 492. — REGEL, *Gartenfl.* 1868, p. 234. — *Journ. of horticult.*, 1871, p. 335. — VILMORIN, *Fl. de pl. terre*, éd. 3, p. 1216.

Une nouvelle pensée, d'une espèce différente de la pensée tricolore des fleuristes, est fort estimée en Angleterre pour former des tapis de fleurs. Nous en donnons ici la figure d'après le *Floral Magazine*, en certifiant, après avoir vu la plante, que cette représentation n'a rien d'exagéré. On l'appelle *Viola cornuta Perfection*, quelquefois *Blue Perfection*. Plusieurs horticulteurs anglais, notamment M. G. Smith, de Salisbury et M. Williams, de Holloway, revendiquent la paternité de cette plante. M. Wills a, dit-on, le mérite d'avoir amélioré le *Viola cornuta* pour les exigences de la culture ornementale. Il y a quelques années on connaissait déjà plusieurs variétés horticoles de cette plante, par exemple le *Purple Queen* et le *Mauve Queen;* toutes sont de couleur

pourpre, qu'on appelle ordinairement violet et d'une nuance sans doute inimitable puisque notre peintre, M. G. Severeyns, ne l'a pas reproduite avec la vigueur et l'éclat de la nature.

M. L. Van Houtte parle du *Viola cornuta,* dans son 135e Catalogue (1870, p. 131) et le recommande avec plus d'autorité que nous n'en possédons. « Très-propre pour massifs, dit le célèbre horticulteur gantois, couleur mauve, floraison perpétuelle. Nous ne saurions assez la recommander. Sans l'avoir vue dans toute sa beauté, formant de vrais tapis de fleurs, on se figurerait difficilement le prodigieux effet que produisent ses millions de fleurs, portées sur de rigides pédoncules qui les montrent toutes, hautes et fermes, au-dessus de leurs parties feuillées. Arrivée presque clandestinement dans nos cultures, elle n'y a été bien appréciée que depuis l'an dernier ; mais aussi, dès ce moment, elle nous a été enlevée en masse pour servir de bordures, ou pour former des massifs encadrés par le gazon des pelouses. » La variété blanche (*V. cornuta alba*) a les mêmes qualités. Quant à *Perfection,* elle a les fleurs de la grandeur d'une pensée anglaise, couleur mauve et floraison perpétuelle.

Mais sa culture ne semble pas être absolument facile. Les Viola, surtout les espèces des montagnes, sont un peu capricieux dans nos jardins. La Pensée tricolore, elle-même, réclame vraiment beaucoup de soins pour se maintenir : abandonnée à elle-même, elle dégénère dans le cours d'une saison pour tomber dans la forme banale. Le *Viola cornuta* réclame un sol léger, riche en humus. Il se propage par boutures, dont il n'est pas fort prodigue et qui passent l'hiver sous châssis froid. Mais il se reproduit aussi par graines que l'on sème dans du terreau sablonneux. Il n'est pas printanier : ses premières fleurs viennent avec l'été et dès lors la floraison ne discontinue plus.

Le *Viola Perfection* est rattaché par les botanistes au *Viola cornuta* de Linné, qui embellit les versants des Pyrénées et de l'Atlas. Il est mentionné comme variété de cette espèce dans le *Gardeners' Chronicle,* le *Gartenflora,* le *Wochenschrift,* etc. Le type a été figuré en 1805, dans un des premiers volumes du *Botanical Magazine*. En comparant cette planche avec la nôtre on a peine à reconnaître la même plante, tant la culture en a changé l'aspect. La différence est grande aussi avec les spécimens d'herbiers. Quel contraste entre la simplicité naturelle d'une modeste Violette et l'orgueilleuse Pensée étalant de fastueux

atours ! C'est ainsi que la richesse et la mode changent la petite fleur de la montagne. Où sont la beauté et le mérite ? Chacun décide selon son goût. Bien peu choisiraient la fleur des champs ; la plupart sont éblouis par la richesse mondaine et l'apparat d'une grande parure. D'ailleurs à chacun le sien : aux gorges de l'Espagne et de l'Algérie la petite fleur qui tremble, et à nos parcs les corolles en grande toilette : ici la fleur de l'art et là-bas la fleur du bon Dieu.

---

## NOTES SUR LES FRUITS DES TROPIQUES,

PAR WILLIAM T. BRIGHAM,

*Traduit de l'anglais par* A. PREUDHOMME DE BORRE,

*Conservateur au Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.*

Il se peut qu'un jour nous arrivions à connaître les différentes variétés d'orangers, de caféiers, de cannes à sucre, comme nous connaissons les variétés des poires et des pommes de nos vergers ; mais, pour le moment, nous savons seulement que certaines variétés sont meilleures que d'autres. Les voyageurs ont décrit souvent, dans un langage plein d'admiration, les fruits des tropiques, mais la plupart n'ont connu la banane (la pomme des régions intertropicales) que par sa forme typique. La saison propice pour voyager dans ces contrées n'est pas celle des fruits, de sorte qu'un grand nombre ne sont pas mentionnés par les voyageurs ; de plus, beaucoup de fruits tropicaux ne se recommandent pas au goût de prime abord. En insérant ici[1] quelques notes d'un voyageur qui considère les fruits et les végétaux comme d'importantes substances alimentaires, surtout entre les tropiques, on espère provoquer d'autres renseignements semblables et donner occasion à la publication d'agréables descriptions des délicieux produits des plus chaudes régions du globe.

---

(1) Cet article est extrait de la revue populaire : *The American Naturalist*, II, (1868), p. 183.

**COLOCASIA ANTIQUORUM, var. ESCULENTA.** — KALO ou TARO.

Le Kalo des insulaires du Pacifique est du petit nombre des productions tropicales qui exigent un grand travail et des soins constants. A l'état sauvage, comme la plupart des Aracées, le Kalo a un petit bulbe, surmonté par un petit nombre de feuilles en panache, à pétioles charnus. Il ressemble beaucoup aux *Calla* de nos serres. Ce bulbe est âcre et détermine des ampoules sur les lèvres des imprudents qui veulent le goûter. Qui peut avoir donné l'idée de s'en servir comme aliment? Pour cette culture, on prépare des étangs, en creusant avec soin le sol et en le tassant avec les pieds à une profondeur d'environ 50 centimètres. Ces étangs sont entourés d'une basse muraille ou digue; ils couvrent ordinairement un espace qui peut aller jusqu'à près de 2,000 mètres carrés. Un aqueduc les alimente d'eau.

On coupe la partie supérieure du bulbe avec les feuilles à demi développées et on le plante dans la vase, le plus souvent en rangées espacées d'environ 30 centimètres, et l'on introduit l'eau jusqu'à ce qu'elle recouvre le sol à la hauteur de 2 à 3 centimètres. Alors le Kalo commence à croître, et en même temps les mauvaises herbes ; le propriétaire doit appliquer tous ses soins à conserver celles-ci jusqu'au moment où les feuilles du Kalo peuvent couvrir le sol(1). En même temps que les feuilles du Kalo s'étendent et que ses bulbes grossissent, on introduit plus d'eau dans l'étang, qui atteint quelquefois 30 centimètres de profondeur. Au bout de treize mois, les bulbes ont acquis tout leur développement, et les fleurs jaunes et odorantes apparaissent. Il n'est pas nécessaire de récolter tout à la fois. L'usage est d'arracher les plantes au fur et à mesure de la consommation, et de replanter les tiges, de sorte que cette culture se fait en succession continuelle. Un acre (4000 mètres carrés environ) fournit à l'alimentation de six personnes.

Lorsqu'il a acquis toute sa taille, le bulbe a de 15 à 30 centimètres de diamètre, et les feuilles luisantes couvrent entièrement la surface de l'étang. Le bulbe est toujours aussi âcre qu'à l'état sauvage (sauf dans une variété rare, que l'on peut manger crue), et il faut le cuire pour

---

(1) Probablement dans le but de s'opposer à un desséchement du sol. (*Trad.*).

le rendre comestible. Cela se fait ordinairement dans des fours de terre, et le végétal grillé est transformé en pâte par un long travail, au moyen de l'eau. Il est d'abord coriace et élastique, mais l'action persistante du pilon de pierre finit par en faire une pâte assez semblable aux pommes de terre écrasées. Cette pâte constitue le *pae-ai* des Hawaiiens, et elle peut se conserver longtemps, enveloppée dans des feuilles de Cordyline. Mêlée avec l'eau en diverses proportions, on la nomme *poi d'un doigt, poi de deux doigts,* ou même *poi de trois doigts,* suivant qu'une bouchée peut être prise avec un, deux ou trois doigts, à raison de sa consistance. On le préfère légèrement aigre, et, pour les étrangers, il rappelle beaucoup par l'odeur et l'aspect la pâte des relieurs aigrie. Un homme difficile pourra trouver à redire à la manière dont un groupe de naturels, assis en cercle autour d'une calebasse de *poi,* qu'une vieille femme vient de remuer avec sa main, plongent les doigts dans la pâte et les nettoient dans leurs bouches ; mais, s'il aime une bonne soupe, il fera bien de ne pas s'arrêter à ces préventions. Les enfants de quelques semaines raffolent de cet aliment, et des étrangers, qui ont longtemps vécu dans les contrées où on s'en nourrit, en font souvent chercher, même quand la moitié du globe les en sépare.

Le bulbe peut aussi être cuit et mangé comme une pomme de terre. Bouilli, le Kalo peut encore être coupé en tranches et frit, ou écrasé en pâte comme le *poi* et transformé en gâteaux, aussi friands pour ceux qui y sont habitués qu'un *johny-cake*(1) peut l'être pour un Ecossais. Les tiges vertes aussi se cuisent à l'eau, et les feuilles tendres forment un fin plat appelé *luau.*

Quoique le Kalo pousse habituellement dans des étangs ou des ruisseaux, une très-bonne variété croît cependant dans les terrains élevés et riches en humus, et beaucoup de gens la préfèrent à l'espèce ordinaire. Les Hawaiiens distinguent plus de cinquante variétés de cette plante, et la pâte qu'on en fait varie de couleur depuis le gris-bleuâtre jusqu'au rose vif. Au *poi,* on ajoute comme assaisonnement un poisson salé. Le Kalo croît à la Nouvelle Zélande, en Australie, en Chine où on le cultive avec soin, et encore ailleurs ; mais les Polynésiens, et plus particulièrement les Hawaiiens, font seuls du *poi,* et

---

(1) Espèce de gâteau national.

les autres peuples font usage des bulbes de la même manière que des Yams ou des pommes de terres.

**PANDANUS FURCATUS.** — VAQUOIS, SCREW-PINE, LAUHALA.

Le Pandanus, avec ses racines aériennes et ses touffes terminales de longues feuilles gracieuses, est connu par beaucoup de figures, mais peu de gens en ont mangé le fruit. Par la forme et la taille, ce fruit ressemble beaucoup à une pomme de pin ; il est dur et sans usage jusqu'à la parfaite maturité ; alors la pulpe environnant la noix peut être broyée en pâte et mangée. La noix de Coco exceptée, beaucoup d'archipels de l'Océan Pacifique ne produisent pas d'autre végétal alimentaire. Le goût en est insipide, et l'odeur, désagréable. La fleur est charnue et odorante, et les médecins indigènes en font usage dans l'Inde pour composer des philtres. Ce qui est certain, c'est qu'elle agit comme émétique sur beaucoup de personnes. Les racines aériennes ont leurs extrémités protégées par une coiffe ou dé flottant de tissu cellulaire, qui est résorbé aussitôt qu'elles viennent à rencontrer le sol. La disposition des feuilles est telle qu'elles laissent seulement couler l'eau de leurs extrémités et le long du tronc, en formant un abri complet contre la pluie, et la conduisant là où elle est le plus nécessaire.

**COCOS NUCIFERA.** — NOIX DE COCO.

Essayer de donner la simple énumération des qualités de l'arbre le plus utile de la noble famille des Palmiers, serait une tâche difficile, et il y a un proverbe chez les nations de l'Orient, qui dit que ses attributs rempliraient un livre. Quoique son véritable territoire soit borné par les tropiques, et que cet arbre soit un habitant des côtes, cependant il croît dans l'Inde jusqu'à Luknow (26° 50′N) et se cultive fort loin à l'intérieur de la péninsule ; mais, dans le premier cas, il ne porte plus de fruits ; dans le second, il est rabougri et languissant. Par suite de son habitat littoral, ses noix flottantes et bien protégées ont été portées par les vents et les courants sur toutes les mers des tropiques, et aussitôt qu'un *atoll* devient de simple récif une île, la noix de Coco vient prendre terre sur son rivage.

Son haut tronc non divisé, atteignant souvent la taille de 90 pieds (27 mètres), avec un diamètre de 3 pieds (90 centimètres) à la base,

d'un pied (30 centimètres) au sommet, est de nature à attirer vivement l'attention. Les cicatrices des pétioles tombés, de plus en plus distinctes à mesure qu'elles s'approchent de la cime, montrent clairement de quelle manière la tige a crû, s'élançant dès le commencement de son existence avec tout son diamètre, et abandonnant successivement le feuillage de chaque année à mesure que sa hauteur augmente. Les feuilles, ordinairement au nombre de douze à quinze, longues souvent de quatre mètres, se groupent autour de la cîme. Lorsqu'une nouvelle feuille pousse, elle est couverte d'une gaîne fibreuse brune, qui est bientôt déchirée par l'extrémité pointue de la feuille. D'abord, les folioles sont pliées sur la côte centrale, si étroitement qu'elles semblent former ensemble une lame verte large et unie ; le pétiole commun est à ce moment très-court. Si les folioles se développaient alors la feuille serait palmée ; mais comme l'axe s'allonge, elle devient pinnée, à mesure qu'elle se développe davantage. Chaque année, cinq ou six feuilles se déploient, et tout autant se flétrissent et tombent. Dans leur jeunesse, les feuilles sont très-tendres, mais quand elles sont tout-à-fait développées, elles sont roides et dures.

La spathe axillaire s'ouvre toujours à son côté inférieur et ne tarde pas à tomber, en laissant un spadice qui porte à sa base les fleurs femelles ; comme dans la plupart des Palmiers, la beauté de l'inflorescence dépend plutôt du grand nombre des fleurs que de leur grâce individuelle. Dans les localités favorables, chaque pédoncule porte de cinq à quinze noix, et un arbre en pleine vigueur peut avoir huit, dix, ou même douze de ces pédoncules, fleurissant au bout de quatre ou cinq semaines ; de sorte qu'un arbre peut produire de 80 à 100 noix par année. Elles mûrissent successivement, de sorte qu'on peut voir à la fois des fleurs et des fruits.

Lorsque le fruit nous arrive, il a déjà dépassé son apogée. Il est dans ses meilleures conditions tout juste avant la maturité, quand l'écaille est assez tendre pour se laisser couper au couteau ; l'intérieur est alors rempli d'un lait clair et abondant, très-frais au moment où on vient de cueillir le fruit, et la coque est tapissée d'une crême gélatineuse presque transparente, si tendre qu'on peut la manger à la cuillère. Le fruit arrivé à sa pleine maturité, la croûte interne se durcit, en absorbant la meilleure partie du lait, et laissant une eau insipide. Ce lait est tout-à-fait nutritif, et on lui a attribué nombre de

propriétés médicinales. J'en ai fait mon unique boisson pendant quelques jours, sans en éprouver aucun effet fâcheux. C'est peut-être avec plus de raison qu'on le regarde comme un remède contre le mal de mer. En cueillant les noix avec soin et les laissant attachées à un morceau de pédoncule, on peut les faire voyager par mer sans altération trois semaines et peut-être davantage, ce qui permet d'approvisionner les marchés des villes maritimes des États-Unis avec les noix fraîches des Indes occidentales.

La noix de Coco doit toujours être plantée en mettant en haut les trois taches noires qui se voient à une de ses extrémités. C'est de l'une d'elles que sort la tige, et la coquille est bientôt brisée. Souvent la noix ne commence à germer que six mois, ou même un an après la plantation, et la croissance est fort lente les deux premières années. Dans une situation favorable, l'arbre commence à porter à l'âge de six ans, et continue à le faire jusqu'à soixante-dix ans et plus.

On dit que le palmier aime la compagnie de l'homme, et croît le mieux auprès de son habitation ; l'homme peut bien lui vouer la réciprocité de cette affection, car cet arbre lui fournit toutes les nécessités de la vie, et même du luxe, sans demander ni soin, ni culture. Le bois des vieux arbres est dur, très-propre à l'ornementation, et s'emploie dans les charpentes. On mange les radicules, ou plutôt on les mâche à l'instar du tabac ; les jeunes feuilles se cuisent et se mangent comme des choux ; quand elles sont plus âgées, elles fournissent une excellente surface, sur laquelle on peut écrire au moyen d'un poinçon (la bouse de vache est employée pour rendre les caractères plus visibles) ; elles s'emploient encore à couvrir les maisons, à clôturer les jardins, à faire des paniers, des paillassons, des filets à pêcher, des écrans, des tamis et des chapeaux ; quand elles sont vieilles et sèches, la forte nervure médiane est employée à faire des massues, des rames, des chevrons, des poteaux ; les côtes des folioles servent à faire des brosses, des torches ; enfin on peut encore brûler toute la feuille pour faire de la potasse (1). Les noix sont dépouillées de leur enveloppe en

(1) Il est bon de mettre en garde le lecteur contre une certaine exagération oratoire que l'auteur apporte dans cette énumération des usages multipliés de l'arbre dont il parle. Cette énumération ne doit être prise au sérieux que pour autant qu'on veuille bien l'appliquer à l'ensemble des arbres de la famille des Palmiers, et aux différents pays où ils croissent. S'il n'était question que du seul Cocotier, il en faudrait beaucoup rabattre. (*Note du Traducteur*).

les frappant contre un pieu fixé dans le sol ; un homme peut en écosser un millier par jour, les enveloppes sont trempées dans l'eau pendant plusieurs mois, pour en séparer les fibres, que l'on tord en cordes, ou que l'on tisse en nattes, et que l'on nomme *coir*. Ces cordes sont fortes et légères, ne se pourrissent pas par l'humidité et flottent sur l'eau. Quarante noix donnent d'ordinaire six livres (2 3/4 kilogr.) de *coir*. La fibre brute des enveloppes de la noix est une excellente matière à polir, et les marins emploient des noix fendues en deux pour frotter le tillac des navires.

Avant l'ouverture de la spathe, on la perce souvent, et le jus clair qui s'en écoule, est mis en fermentation pour faire le *toddy,* ou cuit pour fabriquer le *jaggery* ou sucre de palmier. Il est à supposer que cette opération, si elle est longtemps prolongée, fait du tort à l'arbre.

On cuit la noix mûre et on la mange de diverses manières. Grillée, elle entre dans la composition des meilleures *curry ;* mêlée avec des patates douces, ou du *Kalo,* elle forme un excellent pudding. Les insulaires de l'Océan Pacifique en mâchent la chair et en frottent leurs cheveux comme d'une pommade, et, qu'ils le doivent ou non à cette application, leur chevelure est extrêmement abondante et noire.

Parmi tous les produits du Cocotier, l'huile est peut-être un des plus importants quant à la valeur. Les Micronésiens brisent les noix, en exposent la substance à l'ardeur du soleil, dans des baquets couverts, et l'humectent continuellement. La fermentation s'établit et l'huile coule goutte à goutte dans des récipients. Le procédé usité aux Indes orientales est tout aussi grossier : les noix sont concassées dans des moulins de bois ou de pierre de construction primitive. L'huile produite varie tant par la qualité que par la quantité ; dix noix peuvent produire une quarte ($1^{litre}$,136), et dans d'autres cas, trente noix ne donneront que trois pintes ($1^{litre}$,70 environ). En d'autres endroits, les noix broyées sont ensuite pressées, et quelquefois bouillies. La meilleure huile est employée aux usages culinaires, et aussi pour oindre le corps avant ou après le bain, procédé très-agréable dans les climats extrêmement chauds ; les qualités inférieures servent à l'éclairage. Enfin, on fabrique aux Indes des torches composées des côtes des folioles réunies en cylindre avec les excréments de l'éléphant et saturées d'huile.

**LODOICEA SECHELLARUM.** — LA DOUBLE NOIX DE COCO.

Ce produit a longtemps été regardé comme une substance médicinale de la plus haute valeur, un remède certain contre la stérilité, tant de l'espèce humaine que des animaux ; mais sa réputation a beaucoup diminué. Cette noix diffère du Coco ordinaire par sa division en deux lobes, réunis à leur partie supérieure et ne formant qu'une cavité continue. Le lait et la chair n'en sont pas aussi bons, et ressemblent plus aux produits similaires de la noix de Palmyra, si commune aux Indes et ailleurs.

**PHOENIX DACTYLIFERA.** — DATTIER.

Les feuilles ont la même forme que celles du Cocotier ; mais elles sont plus raides et d'une couleur plus claire. La portion inférieure des pétioles reste attachée au tronc longtemps après que les feuilles sont tombées, et cette disposition le rend éminemment propre à héberger de petits serpents, des mille-pieds, ou les parasites plus agréables du règne végétal. Les fleurs mâles sont extrêmement nombreuses ; on en a compté jusqu'à onze mille sur un seul spadice, et cependant, pour obtenir une récolte abondante, la fécondation artificielle est nécessaire. La spathe ligneuse et dure n'est pas caduque, ce qui augmente encore l'apparence malpropre de l'arbre. En Égypte, les grappes de fruits pèsent souvent jusqu'à 100 livres (45 kilogrammes), et sont suspendues à des pédoncules aussi gros que le poignet d'un homme. Les dattes jaunes sont les plus petites, et les noires généralement les plus grandes ; mais il y a une variété de dattes jaunes de 7 centimètres de long. La grappe ne mûrit pas toute à la fois, mais chaque datte mûrit séparément, puis tombe pour faire place à celles qui suivent. A l'état sec, elles forment la principale nourriture des Arabes et sont fort estimées par tous ceux qui peuvent s'en procurer. Les dattes écrasées et malpropres qui arrivent sur les marchés d'Amérique leur sont très-inférieures.

Le Dattier ne vit pas aussi longtemps que le Cocotier, et les services qu'il rend sont loin d'être aussi étendus. Son bois est tendre, les lames de ses feuilles sont dures et étroites ; il ne peut fournir ni matière textile, ni huile ; mais son fruit est peut-être le plus délicieux parmi tous ceux des Palmiers.

**ANANASSA** (*diverses espèces*). — ANANAS.

Le goût des fruits tropicaux cultivés en serre est presque toujours inférieur à celui qu'ils ont dans leur patrie; cependant l'Ananas fait exception. Peut-être aucun fruit ne se présente-t-il dans son pays natal avec des variations aussi grandes dans la qualité; quelques champs en produisent d'excellents et juteux, tandis que les plantations voisines n'en donnent que de secs et d'insipides. Cultivés en serre, les cônes dorés ou vermeils sont presque toujours bons. Les meilleures variétés viennent, à ce qu'on dit, de Guayaquil; mais la petite île de Niihau (Sandwich) produit une variété à fruit exquis et fondant, tel qu'on en rencontre rarement aux Indes occidentales. Ces fruits s'y mangent comme des oranges.

Les caractères de ce végétal sont assez connus. Un amas de feuilles raides, pointues, dentées en scie, de 60 à 90 centimètres de long, du milieu desquelles s'élève une tige à peu-près de la même hauteur, portant à son extrémité en massue une touffe de petites feuilles, au dessous desquelles sont, sur la partie dilatée de la tige, les fleurs violettes. Après leur chute, chacune d'elles est remplacée par une petite protubérance; toutes ces protubérances se soudent, deviennent juteuses, et finissent par constituer le fruit à l'état parfait. La figure de ce fruit varie depuis la forme globulaire jusqu'à celle d'un cône très-aigu; une variété de cette dernière forme est très-cultivée au Pérou, et a la chair blanche; cependant beaucoup de gens lui préfèrent un fruit petit, d'un rouge foncé à l'extérieur et jaune à l'intérieur. Comme il ne porte pas de graines, on le propage par boutures; la couronne de feuilles, quand on le plante, exige environ trois ans pour devenir une plante apte à porter fruit, tandis que les rejetons ne demandent que onze à douze mois.

Le fruit se mange cru ou cuit; son jus constitue un excellent vin et peut être transformé en boisson fermentée. La meilleure manière de manger le fruit consiste à détacher chacun des petits cônes dont il se compose, et à le sucer à partir de l'intérieur. La fibre des feuilles est très-belle et soyeuse; on l'emploie à faire les étoffes appelées *pinâ*. Un champ d'Ananas sauvages, tel que ceux qui couvrent beaucoup d'îles du détroit de Malacca, est presque aussi inabordable qu'un champ de Cactus, et les feuilles avec leurs pointes aiguës sont des armes redou-

tables aux jambes nues des envahisseurs ; mais les fruits brillants, pointant çà et là au milieu des épines, sont bien de nature à attirer les maraudeurs. Le soir, quand la brise de terre descend de ces îles, elle porte avec elle un parfum exquis qui va réconforter les pauvres marins, qui ont passé le jour à déchirer leurs corps et leurs vêtements en cueillant les ananas.

Comme plante d'ornement, l'Ananas trône avec une splendeur royale dans le beau Jardin botanique de Singapore, et ses énormes fruits d'un jaune doré, mesurant souvent 1 1/4 mètre de longueur sur 15 à 25 centimètres de diamètre, peuvent jeter un regard de mépris sur les misérables spécimens de leur espèce que nous voyons sur nos marchés.

**TACCA PINNATIFIDA.** — ARROWROOT, PIA.

De toutes les plantes qui produisent la fécule connue sous le nom d'*arrowroot*, le *Tacca* est la plus importante dans les îles de l'Océan Pacifique. Aux îles Hawaii, il croît à l'état sauvage, et ses racines tuberculeuses sont fort recherchées. La plante est basse, remarquable seulement par ses feuilles horizontales, profondément découpées, du milieu desquelles s'élève dans la saison une inflorescence de fleurs verdâtres. Les tubercules sont de la forme des pommes de terre ; je ne sache pas qu'ils soient jamais mangés crus, car ils sont très-âcres, quoique pas aussi vénéneux que le manihot.

**MUSA** (*diverses espèces*). — BANANES, PLANTAINS.

Le meilleur et le plus important de tous les fruits tropicaux, se rencontre dans tous les continents et il est universellement aimé des peuples qui en font leur nourriture. Tout le monde reconnaîtrait un Bananier à première vue, bien que les figures qui le représentent, même dans nos meilleurs ouvrages, soient très-défectueuses. Une de nos géographies classiques le figure avec deux touffes de fruits ; une autre, comme ayant un tronc distinct.

Quand la bouture a été plantée (et, pour bien réussir, elle demande un sol riche et profond, et beaucoup d'humidité), il ne tarde pas à en sortir deux feuilles, étroitement roulées ensemble, puis, quand la pousse verte a cru d'environ 50 centimètres à 1 mètre, ces feuilles se déroulent et deviennent une excellente nourriture pour le bétail. Elles sont suivies par d'autres jusqu'à ce que les pétioles de toutes ces

feuilles aient formé une tige lisse, de 20 à 25 centimètres d'épaisseur, engaînée par les restes desséchés ou en voie de dessication des feuilles antérieures. Au bout de neuf mois, un bouton d'un pourpre foncé apparaît au milieu des feuilles; la tige, en s'allongeant constamment, le pousse au travers de son enveloppe foliacée, et il finit par pendre pesamment au dehors comme un cœur volumineux. Alors, tout autour de la tige qui le porte, et en occupant à peu près les deux tiers, se développent en séries de petites protubérances, puis, quand les grandes enveloppes pourpres du bouton terminal tombent, chacune des petites protubérances laisse voir une fleur d'une teinte cireuse, pourvue d'un grand stigmate saillant. Ces fleurs, qui sont les plus éloignées du sommet de la tige, sont les fleurs femelles, et à mesure que tombent les feuilles pourpres dont on peut voir les traces sur toute grappe de bananes, on distingue les fleurs mâles en rangées plus serrées, et de la même couleur jaune de cire. Ces fleurs sont remplies d'un excellent suc mielleux. Trois ou quatre mois sont nécessaires pour la maturation des fruits; et, tandis que les fleurs mâles se fanent et tombent, et que les ovaires des fleurs femelles se gonflent pour former les bananes, l'énorme grappe, qui a à peu près 30 centimètres de longueur, pend, soutenue à grand peine par la tige qui commence à sécher. Le fruit est mûr ; le bananier a accompli sa tâche, et, si on l'abandonne à lui-même, bientôt il se flétrit et meurt. A sa base, poussent des rejetons qui peuvent être plantés en boutures. Quand on coupe la tige au niveau du sol aussitôt après la récolte des fruits, la souche bulbeuse produit de nouvelles feuilles et une seconde plante, qui mûrit plus rapidement que celles qui proviennent de boutures.

Quoique la plupart des grappes de bananes pendent à leur maturité, cependant il s'en trouve une espèce aux Iles de la Société, d'où elle a été introduite aux Iles Hawaii, chez laquelle de très-grandes grappes de fruits d'une couleur orange foncé restent dressées ; mais ses fruits sont moins des comestibles que des objets d'ornement, car leur goût, même après la cuisson, est extrêmement âcre et désagréable. Le Bananier du Brésil, ainsi qu'on le nomme (1) est un haut arbre,

---

(1) Nous n'essaierons pas ici d'établir une synonymie correcte, car les noms par lesquels on désigne les espèces de Bananiers dans les diverses contrées, sont dans une telle confusion que l'auteur assez hardi pour essayer d'écrire une monographie du genre, aurait besoin d'une forte dose de patience.

s'élevant à 5, ou même à 6 mètres, et son fruit est jaune et délicieux, d'un arôme vineux ; ce sont les longues bananes jaunes communes sur nos marchés. Le Bananier de Chine dépasse rarement 1 1/2 mètre de hauteur ; ses feuilles sont d'une couleur argentée, et son fruit tout-à-fait aromatique. Le Fei, ou Bananier de Tahiti, ressemble au Bananier du Brésil, mais il n'est pas aussi élevé, et son fruit est anguleux, jaune, et noircissant à la complète maturité, tandis que sa chair est d'une couleur saumon ou buffle, et légèrement acide. Il y a encore d'autres variétés très-communes à fruit rouge, des variétés à fruit bigarré, et enfin d'autres à fruits très-petits d'une saveur exquise. Les noms de *bananes* et de *plantains* s'emploient indifféremment ; cependant ce dernier s'applique ordinairement aux variétés plus grossières et dont les fruits ne se mangent habituellement que cuits.

D'ordinaire la pulpe ne contient pas de graines ; mais à Akyab et le long de la côte d'Arracan, il existe une espèce où elle en est remplie. Ces graines sont noires, rudes, ayant à peu près les dimensions de celles du Cotonnier, et enveloppées d'une espèce de fibre qui empêche de les nettoyer facilement. Le goût de cette variété est très-inférieur.

Les Espagnols ont une curieuse légende sur ce fruit. La section transversale de la banane représente une croix grossière, et de là ils supposent qu'elle était le fruit défendu, et qu'Adam, en la mangeant, vit le mystère de la rédemption par la croix. Cette croix n'est pas très-distincte, et l'excellent père Labat dit, après avoir mentionné cette croyance : « Il n'y a rien d'impossible à cela ; mais Adam devait avoir une meilleure vue que nous, ou bien la croix était mieux formée dans les bananes qui croissaient dans son jardin. »

Les façons de manger les Bananes sont innombrables. Crues, on les mange, soit en y mordant même, soit en les coupant en tranches et les assaisonnant de sucre et de crême, ou de vin et de jus d'orange. Encore vertes, ou mûres, on les fait frire, soit seules, soit dans une omelette ; on les cuit dans leur pelure, on en fait des puddings semblables aux *apple-dumplings* (1), ou des tourtes. On les fait sécher, coupées en lanières, ou pétries dans une pâte ; dans cette dernière forme, elles composent la nourriture fondamentale de beaucoup de

---

(1) Pommes cuites dans un chausson de pâte.

tribus mexicaines. La quantité de matière nutritive est très-grande, et Humboldt établit que la même étendue de terrain qui produirait mille livres de pommes de terre, donne quarante-quatre mille livres de bananes ; une surface qui, cultivée en froment, ne nourrirait qu'un seul homme, plantée de Bananiers, peut en nourrir vingt-cinq. Heureux le peuple qui peut manger des bananes et laisser les pommes de terre aux cochons !

On peut aussi cuire les jeunes pousses quand elles sont vertes ; mais les tiges et les vieilles feuilles sont remplies d'un jus aqueux âcre, qui forme des taches noires ou brun-foncé indélébiles sur les étoffes blanches. Les fibres des feuilles fournissent un produit textile d'une grande beauté, une excellente sorte de tissu végétal.

Dans la culture, les plants sont fort serrés, le Bananier de Chine ne demandant à être espacé que d'un mètre environ ; les grappes sont cueillies avant leur entière maturité, et suspendues dans un endroit frais, ou mieux encore enfouies en terre. Quelques bananes peuvent assurément souffrir de cette récolte prématurée, mais d'autres sont meilleures que si on les a laissées mûrir naturellement. A l'Isthme de Panama, et dans la plupart des ports des tropiques, les prix varient de un réal ou 12 1/2 cents (fr. 0,66) à un dollar (fr. 5,18) suivant la saison, et suivant la taille des grappes. Les prix qu'on en demande dans les marchés de Boston, sont tout-à-fait excessifs, et nos marchands fruitiers laissent souvent pourrir les fruits sur leurs étalages plutôt que de rien rabattre de leurs prétentions.

En combinant bien les époques de plantation, un champ produira toute l'année, mais il est une saison où la récolte est plus abondante. Les plants demandent assez peu de soins s'ils sont placés le long d'un ruisseau ou dans un sol humide, et les grappes de fruits, à leur maturité, peuvent peser 80 et même plus de 100 livres (35 à 45 kilogr.).

Les limites géographiques du Bananier sont beaucoup plus étendues que celles du Cocotier, et peuvent même aller au delà des tropiques.

## NOTICE SUR L'ACERAS HIRCINA LINDL. *var.* ROMANA.

Planche X.

**Aceras hircina** LINDL. γ **Romana,** labello brevissime calcarato, basi velutino-purpureo, segmentis lateralibus undulatis, antice convergentibus, lobo medio profunde bipartito.

*Satyrium hircinum* LINN. *Cod.* 6833. — *Orchis barbata foetida* BAUHIN, *Hist.* 2, p. 756. VAILL. Paris, t. 30, f. 6. MORIS, *Hist.* III, p. 491, s. 12, t. 12, f. 9. — *Tragorchis s. Testiculus hirci* DOD. *pempt.* 237 fig.

*Himantoglossum hircinum* SPRENGEL. — BERTOL. *Fl. ital.* IX, p. 568. — REGEL. *Gartenflora* V, 147. — *Testiculus hircinus vulgaris* etc. LOBEL, *Ic.* p. 177. — *Himantoglossum caprinum* C. KOCH. LINN. XXII, 287.

*Orchis hircina* R. BROWN. — HOOK. *in Curt.* Lond. ed. Grav. V. 4, tab. 97.

*Orchis tragodes* STEV. *in Hb.* LINK.

*Aceras hircina* LINDL. *Orchidac. pl.* p. 282. REICH. FILS, *Ic. Fl. Germ. et Helv.* 13-14, p. 5, tab. 360, 513.

*Loroglossum hircinum* RICH. *Annot. in Mém. du Mus. d'hist. nat.* t. 4, p. 54.

On trouve dans la plus grande partie de l'Europe une Orchidée, bizarre et remarquable, que Linné a pour ainsi dire représentée en lui imposant le nom mythologique de *Satyrium hircinum.* Ce nom est une de ces expressions latines qui sont intraduisibles en français. Il en est de même des locutions plus triviales encore des bons vieux pères de la botanique, à l'époque de la renaissance, comme Dodoens, Lobel et autres. Cette Orchidée croît en Belgique, sur la Montagne au Buis, près de Mariembourg, et surtout à Charlemont, au-dessus de Givet où elle est fort abondante ; on l'a indiquée aussi sous les ruines du château de Poilvache, à Houx, près de Dinant, à Auffeet-Roly (province de Namur).

Les botanistes, qui sont rarement d'accord entre eux sur les questions de nomenclature, ne lui ont pas maintenu le nom linnéen, mais selon leur opinion, la font voyager dans les genres *Orchis, Himantoglossum, Loroglossum* et *Aceras.* Elle est désignée sous le nom de *Loroglossum hircinum* RICH. dans la *Flore belge* et sous celui d'*Aceras hircina* dans les ouvrages modernes sur les Orchidées de Lindley, H. G. Reichenbach et autres.

Un de nos amis, amateur fort distingué d'horticulture et cultivateur passionné d'Orchidées, M. Jules Pirlot, de Liége, herborisant dans la villa Borghèse, près de Rome, au mois de juin 1870, rencontra


2

un grand nombre d'*Aceras hircina* LINDL., dont il recueillit plusieurs spécimens vivants. Mais en même temps son attention fut excitée par une autre forme, différente de la première et notablement plus belle : elle était la plus rare, mais il parvint cependant à en récolter quelques bulbes. Ceux-ci se sont parfaitement développés au printemps de cette année chez M. Jules Pirlot qui a bien voulu nous communiquer une de ses plantes. Nous-même nous l'avons fait voir à la Société belge de botanique et nous l'avons fait peindre pour la reproduire ici sur la 10$^{me}$ planche de ce volume.

L'*Aceras hircina* ordinaire, tel qu'il est décrit par les auteurs et figuré dans les ouvrages et tel que nous l'avons vu dans la nature et dans les herbiers, cet Aceras a les divisions extérieures du périanthe, qui sont conniventes en casque, légèrement veinées de vert et de pourpre ; l'éperon assez court ; la base du labelle blanche, chinée de violet et peu pubescente ; les deux lobes latéraux souvent connivents en arrière et de couleur fauve-olive ; le lobe moyen, si caractéristique dans ce genre, à peine fendu à son extrémité, *prœmorsus* selon l'expression linnéenne, enfin d'une couleur vert-fauve pâle. Nous avons figuré une de ces fleurs sous le n° 1 de notre planche.

La plante de M. Pirlot, qui n'est pas unique mais au nombre de plusieurs exemplaires, donne un épi floral de quarante centimètres ; ses fleurs ont le casque allongé, aigu et fortement strié de pourpre sur fond blanc ; l'éperon est très-court ; la base du labelle est très-veloutée ; les lobes latéraux, d'un rose foncé, sont ordinairement dirigés en avant; enfin, le lobe moyen long de 6 à 7 centimètres, et de même couleur, est profondement divisé jusqu'au tiers de sa longueur, c'est-à-dire sur une étendue de près de 2 centimètres.

Il y aurait peut-être dans ces caractères, plus qu'il ne faut pour créer une espèce nouvelle. L'*Aceras caprina* de Lindley n'est pas plus distinct. Aussi a-t-il été avec raison rattaché, par M. Reichenbach, comme variété à l'*A. hircina*. Nous croyons qu'il doit en être de même pour cette belle variété que nous distinguons sous le nom de *Romana* et que nous devons au zèle de M. J. Pirlot.

Sa culture paraît assez facile. Tenue en pot, dans une bonne terre de jardin, elle passe l'hiver à l'état de repos, sous châssis et se développe de bonne heure au printemps pour fleurir en avril et mai. On l'abandonne ensuite en plein soleil pour le rempoter à la fin de l'été.

# LA FLORE DE LA GUYANE ANGLAISE,

PAR RICHARD SCHOMBURGK.

*Extrait et traduit des Reisen in Britisch Guiana par* M. CH. FIRKET.

---

## Tableau général.

Si la Guyane anglaise ne nous offre pas, dans la configuration de son sol, ces changements et ces contrastes que présentent le Brésil et le Pérou, et si, par suite, son climat est plus uniforme, elle se place néanmoins, au point de vue botanique, au rang des pays les plus favorisés de l'Amérique du Sud, par la richesse et la variété de sa végétation ; peut-être même pourrait-elle les surpasser sous ce double rapport. Aussi ne serait-il pas sans intérêt d'esquisser rapidement le tableau général de la flore de la Guyane anglaise et d'en indiquer les traits les plus saillants, pour rendre ainsi, par cette vue d'ensemble, les changements et les différences que déterminent les influences locales, plus frappants, plus caractéristiques et en même temps plus compréhensibles.

La végétation de la Guyane anglaise présente, au point de vue de sa distribution, du moins dans la plus grande partie du pays, une ressemblance, une conformité remarquable entre les diverses familles et les espèces si nombreuses qui la composent ; cependant beaucoup de genres et d'espèces, en apparence très-rapprochés, sont bien plus éloignés les uns des autres qu'ils ne paraissent, et d'autres, par contre, sont beaucoup plus voisins que de prime abord leur aspect le ferait croire. Les arbres et les arbustes présentent un développement extraordinaire, une quasi pléthore des branches et des rameaux ; les différents organes, les diverses parties du végétal atteignent toute leur croissance, la plante arrive à son entier développement, sans que celui-ci soit entravé ou interrompu par des influences perturbatrices ; et la richesse, la vigueur du feuillage, l'exubérante abondance des fleurs, dont les teintes rouges, jaunes, violettes, étalent partout les

éclatantes merveilles de leur coloration, sont une preuve manifeste du calme dont jouit la nature. De même que cela se voit dans la partie méridionale de l'Amérique du Sud, les Cryptogames et les Graminées acquièrent ici des dimensions arborescentes, et montrent assez au botaniste européen qu'il foule une terre étrangère. L'écorce des arbres est en général lisse, rarement rude et fendillée, ce qui tient évidemment à la faiblesse des variations climatériques ; il en est de même pour le feuillage : c'est ainsi que les feuilles ne sont guère pubescentes que dans quelques familles, les Mélastomacées, par exemple, et sur certains points, tels que les savanes, où la pubescence peut-être considérée comme un caractère général (1). Dans ces localités, le contour et la forme des feuilles se trouvent modifiés, de même que leur insertion et leur structure ; c'est aussi à ces influences locales que sont dues le plus ou moins de consistance du bois et de l'aubier, et l'abondance plus ou moins grande de résine dans les arbres qui en produisent. Ainsi les Amridées, les Humiriacées, les Caesalpiniées sont bien plus riches en résine dans les montagnes et les terrains pierreux, qu'au sein des plaines qui avoisinent la côte.

Si maintenant nous passons à l'examen des diverses familles, nous voyons la flore de la Guyane caractérisée par l'absence des Ombellifères, qui nous frappe tout d'abord, et par le manque presque absolu de Crucifères. Par contre on observe en abondance les Légumineuses, les Rubiacées, les Myrtacées, les Mélastomacées, les Euphorbiacées, les Laurinées, les Malpighiacées, les Orchidées et les Fougères. Mais ici la floraison de toutes ces plantes dépend de la situation générale de la station, et non pas seulement de sa hauteur absolue. C'est ainsi que des arbres, des arbustes et des plantes herbacées qui, sous le premier et le second degré de lat. N, ont achevé leur floraison au mois d'Avril, la commencent, sous le 5e et 6e degré lat. N., seulement en novembre et en décembre. Les mêmes influences locales modifient aussi le développement en grandeur des organes floraux : ces derniers,

---

(1) Dans les Savanes, on le verra plus loin, règne durant la plus grande partie de l'année, un vent d'est d'une violence extraordinaire ; et c'est un fait d'observation, que sur les points exposés ainsi à l'action du vent, les plantes présentent toujours ce même caractère d'être pubescentes. (*Note du Trad.*)

si l'on excepte quelques Bombacées, comme les Carolinea et les Bombax, certaines Clusiacées, les Clusia, par exemple, puis le Victoria parmi les Nymphéacées, et enfin un certain nombre d'Orchidées, ne présentent en aucune façon ces dimensions considérables que l'on observe sur d'autres points de la zone tropicale. Pour ce qui est de la richesse des teintes, la flore de la Guyane pourrait peut-être le céder encore aux autres régions de l'équateur; mais elle les égale, si même elle ne les surpasse point, sous le rapport de la structure des fleurs, par les formes bizarres et fantastiques que l'on rencontre notamment chez les Orchidées, les Marcgraviacées et les Broméliacées. L'éclat et la coloration des fleurs, le plus ou moins d'exubérance de leur développement, l'abondance et les dimensions relatives des organes floraux comparés entre eux et avec les feuilles, sont, de même que la vigueur du feuillage et de la plante entière, soumis à l'influence locale de la station; ils sont en rapport avec sa distance à l'équateur, avec son altitude, la nature des terrains avoisinants, la qualité du sol, et l'âge de l'individu. Celui-ci, on doit le remarquer, change souvent complétement le *facies* de la plante.

Ces modifications apportées par l'âge, par le retour périodique des mêmes influences, s'appliquent non pas seulement aux rapports de dimension des feuilles et des fleurs, mais aussi à leur structure intime.

Après ce coup d'œil d'ensemble jeté sur la flore de la Guyane, je vais aborder l'examen plus détaillé des particularités qu'elle présente, en étudiant les divers territoires ou régions, entre lesquels elle se répartit; ces régions sont caractérisées par l'existence d'une végétation spéciale, par la prédominance d'une ou de plusieurs familles; toutefois ces distinctions ne sont pas si profondes, et ces limites si tranchées, qu'une plante ne puisse se rencontrer dans plusieurs régions à la fois. Il y a spécialement un grand nombre d'arbres qui appartiennent en même temps aux forêts vierges et aux oasis des savanes ; de même, parmi les plantes herbacées il en est beaucoup qui sont propres non-seulement aux savanes, mais aux terrains à base de grès et au littoral. Toutefois, dans ce cas encore, les modifications qu'elles subissent dans leur facies extérieur sous l'influence de la station où elles se développent, constituent un caractère tout à fait tranchant.

Malgré le peu de différences que présentent la configuration du

sol et le climat, on peut, d'après les formes végétales propres aux diverses parties, diviser la Guyane anglaise en quatre régions. Ce sont : 1° la région du littoral, 2° la région des forêts vierges, 3° la région des grès et 4° la région des savanes.

### I. Région du littoral.

Je comprends sous cette dénomination toute la ligne des côtes de l'Atlantique, depuis le confluent du Barima et de l'Orénoque, jusqu'à l'embouchure du Corentyn, soit donc du 57° au 60° degré long. ouest au méridien de Greenwich. Cette région renferme donc l'embouchure de tous les fleuves principaux de la Guyane anglaise : le Waini, le Pomeroon, l'Essequilo, le Démérara, le Berbice et le Corentyn. Elle consiste dans son ensemble en une terre basse et inondée, dont la largeur est de 10 à 20 milles (1), et même plus. Le sol marécageux, est formé par une argile riche et compacte, de couleur foncée, souvent mêlée de matières salines et de débris végétaux. La végétation propre au littoral ne se développe, dans cette région, que sur les points où la marée montante apporte les eaux salées de l'Océan, c'est-à-dire le long des cours d'eaux, sur une profondeur de 10 à 12 milles et plus dans l'intérieur des terres. La plus grande partie de cette région est cultivée, et l'on y a introduit une foule d'arbres fruitiers et d'arbustes d'ornement, originaires des autres parties du monde, telles que l'Afrique, l'Asie et l'Australie ; un grand nombre de ces végétaux se sont rapidement propagés dans leur nouvelle patrie, et y semblent parfaitement acclimatés. Mais les points dont la culture ne s'est pas emparée, sont envahis par la végétation propre du littoral, les Rhizophora, les Avicennia, les Conocarpus, les Laguncularia et plusieurs espèces de Ficus (*Urostigma* Miq.) qui y forment d'épaisses forêts. A deux ou trois milles seulement des fleuves de la côte, la végétation revêt un autre caractère : les Légumineuses, les Laurinées, les Mélastomacées et les Palmiers remplacent les plantes que nous avons citées.

La température moyenne de l'atmosphère s'élève à 27 degrés centi-

---

(1) Il s'agit ici de la mesure anglaise, l'auteur écrivant, en italiques, le mot anglais *Miles*.

grades(1). Le climat de cette région est caractérisé par l'existence de deux saisons pluvieuses. La quantité d'eau qui tombe chaque année est d'environ 80 à 90 pouces.

### II. Région des forêts vierges.

A la région du littoral succède immédiatement celle des forêts, laquelle comprend elle-même le bassin des principaux fleuves de la Guyane, qui passent ensuite dans la région du littoral. C'est seulement entre le Corentyn et la rivière de Démérara, et aussi sur les bords du Morocco, qu'elle est interrompue par une ligne de savanes. L'Esséquibo, le Démérara, le Berbice et le Corentyn arrosent sur toute l'étendue de leur cours ces mêmes forêts vierges qui ombragent leurs sources. Ce vaste territoire, qui s'étend entre le 57$^{me}$ et le 59$^{me}$ degré de longitude occidentale, et depuis l'équateur jusqu'au 7° lat. Nord, ne présente pas une brusque séparation du pays plat et du pays de montagnes ; les plaines offrent au contraire une succession de chaînes de plus en plus élevées, jusqu'à ce qu'enfin, dans les monts Canuku, Carawaini et Acaraï, le sol atteigne une altitude approximative de 4000 pieds. A cette hauteur même, les montagnes nous offrent une végétation tout aussi exubérante que celle des plaines du littoral, Le caractère géologique de la région des forêts la fait remonter presque entièrement aux formations primitives, dans leurs diverses modifications. Le granit y forme la roche dominante.

Entre le cinquième et le quatrième degré de latitude, la flore change de caractère. Beaucoup d'espèces, qui croissent dans le bassin des fleuves plus méridionaux disparaissent presque complétement, et sont remplacées par d'autres espèces voisines. Ce changement frappant, borné uniquement à cette zone de terrain, est dû à l'existence d'une chaîne de montagnes qui coupe la Guyane suivant une direction Sud-Est ; elle est aussi de formation primitive, et présente de puissantes masses de granit, de gneiss et de trapp. Lorsqu'elle vient à croiser un fleuve, cette chaîne y produit des rapides et d'imposantes cataractes.

---

(1) L'auteur donne les indications thermométriques, au moyen du thermomètre Fahrenheit. Nous avons transformé directement dans le texte, ces indications en degrés centigrades. (*N. du Trad.*)

Les forêts nous offrent une flore dont l'exubérante vigueur nous confond, et dont la richesse nous semble inépuisable. Le taillis y fait complétement défaut et ne se rencontre que dans les clairières. Le plus souvent, il est remplacé par les Scitaminées, les Aroïdées et les Fougères. Toutefois, la végétation qui se développe immédiatement sur les rives des fleuves, fait exception sous ce rapport, et présente, non-seulement des taillis, mais des plantes herbacées, que l'on ne trouve guère dans les forêts. Parmi les arbres, il n'est qu'un petit nombre d'espèces, appartenant presque exclusivement aux Bignoniacées et aux Erythroxylées, qui perdent leur feuillage durant la saison sèche. Le sol des forêts vierges est constitué par une épaisse couche de terreau, et par une terre grasse, argileuse, mêlée d'un peu de sable, et colorée en rouge par l'oxyde de fer. La température moyenne de cette région est d'environ 25 degrés centigrades. Les deux saisons pluvieuses, qui s'observent dans la région du littoral, n'étendent ici leurs effets que sur la partie basse de la région des forêts, et depuis le quatrième degré de lat. jusqu'à l'équateur, la pluie ne règne que pendant une seule partie de l'année.

Les premières ondées sont pour la nature le signal d'une vie nouvelle, dont la saison sèche ne pourrait donner une idée. Les arbres géants développent de nouveaux rameaux, et la fraîche verdure de ces jeunes pousses jette sur l'ancien feuillage les nuances les plus agréables ; ainsi se manifeste, dans la verte cime de ces colosses des forêts, une variété de coloration dont la flore des tropiques est seule à nous offrir l'exemple. Dans nos contrées nous ne connaissons guère que le vert tendre et virginal de la végétation du printemps : la nature se réveille alors du long engourdissement où la tenait l'hiver, et sous la douce influence des rayons du soleil, se recouvre d'un riant manteau de verdure et de fleurs. Sous les tropiques, il n'en pas est ainsi : de même que chaque arbre en particulier présente une diversité toujours changeante dans la coloration de son feuillage, de même cette coloration varie avec les divers arbres et, chaque famille, chaque genre même, en présente une qui lui est propre. Les Laurinées, les Légumineuses, les Rubiacées et les Euphorbiacées se font surtout remarquer, et prêtent au paysage un charme féerique. Quelle variété dans les teintes ! quelle merveilleuse délicatesse dans ces mille nuances, qui se fondent harmonieusement daus la richesse de l'ensemble ! La palette du peintre, aussi bien que

la voix du poète, demeurent impuissantes en présence de ces splendeurs.

Mais à cette richesse du feuillage vient s'ajouter la coloration plus riche et plus splendide encore des fleurs aux formes variées. Quel spectacle charmant que la vue des Tecoma, des Cassia, des gigantesques Lianes, telles que les Bauhinia et les Bignonia, qui dépassent la cime des arbres, et forment comme des îles de fleurs sur les flots changeants de cet océan de verdure. Et cependant, en face de cette scène grandiose, le souvenir de ma patrie se réveillait plus vif que jamais dans mon cœur ; je revoyais plus fraîches encore les paisibles campagnes de l'Allemagne, les vertes prairies et les moissons dorées, entrecoupées çà et là de quelque champ de raves ou de pavots. Chez nous tout est calme et tranquille ; ici, tout témoigne d'une exubérance de sève, d'un trop plein de vie qui s'épanche en mille formes bizarres : et tandis que les arbres et les arbustes semblent lutter de vitesse dans leur croissance fougueuse, on voit grandir dans l'atmosphère lourde et humide de ces antiques forêts, la foule innombrable des Orchidées, des Aroïdées, des Pipéracées et des Broméliacées, qui couvrent de leurs rameaux les troncs et les branches, et développent en abondance leurs charmantes et singulières fleurs.

### III. Région des grès.

Comprise entre 60° et 62° de long. cette région forme un vaste plateau qui s'élève brusquement à plusieurs mille pieds de hauteur ; elle est sillonnée par différentes montagnes, entre lesquelles on remarque le Roraïma, point culminant du côté de l'est, qui atteint 8000 pieds d'élévation. Les vallées, situées généralement à une altitude de 3000 pieds environ, sont des savanes. Cette région est extraordinairement bien arrosée, et fort riche en sources ; elle est sillonnée par un grand nombre de fleuves et de ruisseaux, qui presque tous prennent naissance au sommet des montagnes. La pluie, qui tombe presque toute l'année sur le plateau, y verse une quantité d'eau bien supérieure à celle que reçoit la côte, car on peut l'évaluer à 100 pouces par année. Cependant la température moyenne de cette région ne dépasse pas 23 degrés centigrades, et sur les montagnes, par exemple le Roraima, pas même 16 degrés. On le voit, cette région présente des conditions

physiques et climatériques bien différentes : une modification insignifiante dans la constitution du sol, les différences de hauteur et de déclivité des couches, quelques faibles qu'elles soient, enfin le plus ou moins d'humidité, toutes ces causes, soit qu'elles agissent seules, soit qu'elles combinent leurs effets, déterminent un changement dans la végétation.

Le trait caractéristique de la flore de cette région consiste dans la beauté des fleurs et la richesse de coloration des végétaux qui lui sont propres. Beaucoup de plantes que l'on observe dans les régions voisines disparaissent ici complétement. Mais on trouve les Cinchonées, les Protéacées, les Ternstrœmiacées, les Ericacées, les Vellosiées, des grandes Orchidées terrestres, des Fougères arborescentes, telles que les Alsophilla et les Cyathea. Les forêts sont ici moins étendues, et ne présentent nullement les formes gigantesques qu'offre la région des forêts vierges ; mais elles se font remarquer par leur feuillage serré, coriace et brillant. Elles se développent surtout dans les vallées et ordinairement jusqu'à moitié seulement des pentes de montagnes. Une grande partie des hauteurs est dépourvue de bois, mais couverte de pâturages, où se développent des herbes et des arbrisseaux bas et rampants ornés de fleurs charmantes ; ordinairement disséminés, ceux-ci forment souvent de gracieux massifs, d'un aspect ravissant. Les herbes qui couvrent les montagnes et les plaines se distinguent de celles des Savanes, non seulement par leur fraîche verdure, mais aussi par leur aspect frêle et délicat. La pluie faisant rarement défaut dans cette région, la végétation s'y maintient toute l'année.

Le *Mauritia flexuosa* lui-même, que l'on croit ne pas pouvoir prospérer au-dessus de 800 pieds d'élévation, se trouve sur ce plateau jusqu'à une hauteur de 4000 pieds, et tout aussi vigoureux que dans la grande Savane, laquelle n'est pourtant qu'à 3-400 pieds au-dessus du niveau de la mer. A cette altitude élevée, je ne l'ai jamais trouvé, malgré cela, que dans les stations humides.

### IV. Région des Savanes.

Le plateau central ou la grande Savane de la Guyane anglaise, comprise entre 58° et 62° long. ouest, présente à une hauteur de 350 à 400 pieds une étendue de 14400 milles. Cette région est bien ar-

rosée, et outre ses rivières principales, le Rio Branco, le Takutu, le Rupununi, le Mahu, le Zuruma et le Continga, elle présente des cours d'eau de moindre importance, qui tarissent durant la saison sèche. Le caractère essentiel qui distingue les Savanes de la Guyane anglaise des Llanos et des Pampas de la partie sud de l'Amérique méridionale, consiste en ce qu'elles ne présentent pas la surface uniforme de ces derniers, mais un sol ondulé, interrompu çà et là par des groupes de collines, des massifs isolés de granit et de gneiss, qui atteignent souvent de cinq à six cents pieds de hauteur et donnent à l'ensemble du paysage un aspect tout particulier. De puissants conglomérats d'oxyde de fer, de quartz rouge brun et d'argile, qui se présentent soit en morceaux durcis, soit en grandes masses, couvrent çà et là sa surface. Les parties les plus élevées du sol sont presque toujours couvertes de grains d'oligiste, mêlés ça et là de fragments anguleux de quartz et de granit.

Les forêts — je les appelle ici des oasis — tantôt fort développées, tantôt de faible étendue, le plus souvent disposées en forme de croix, se montrent à la surface des Savanes comme les îles sur l'Océan. Elles sont formées par les plus nobles arbres, sans que cependant ceux-ci parviennent aux dimensions colossales qu'ils présentent dans la région des forêts vierges. Le sol de ces oasis est naturellement, comme leur végétation, tout différent de celui des Savanes. Il est constitué surtout par un terreau d'une grande richesse, pareil à la vase des marais, et souvent aussi par un épais limon mêlé de sable et de débris végétaux en décomposition. Il est fort humide, marécageux, et souvent des fleuves et des ruisseaux y prennent naissance : les plantes dominantes y sont alors les Scitaminées, les Fougères et les Palmiers.

Les rivières qui sillonnent la Savane sont bordées d'une ceinture de végétation qui peut avoir de 100 à 200 pieds de largeur ; ce sont des arbres et des arbustes, qui, s'ils n'atteignent pas les proportions exubérantes de la végétation des forêts, n'en forment pas moins des fourrés très-épais et presque impénétrables. La mince couche d'humus qui recouvre les Savanes donne naissance à une végétation essentiellement différente. Les herbes, avec leurs tiges jaunies, ont un aspect raide et souffreteux ; elles consistent surtout en Cypéracées, que dominent une foule de plantes herbacées ou ligneuses, pourvues d'aiguillons et d'épines, appartenant aux familles suivantes : Malpi-

ghiacées, Légumineuses, Rubiacées, Myrtacées, Malvacées, Convolvulacées, Ménispermacées, Apocynées, etc. Çà et là, particulièrement sur les hauteurs, on trouve quelques arbres isolés tels que les Curatella, Bowdichia, Psidium, Rhopala, etc. Ils sont maigres et rabougris, et jamais on ne les rencontre dans les forêts. Enfin les bas-fonds marécageux des Savanes sont en grande partie occupés par le *Mauritia flexuosa*, tantôt isolé, tantôt formant de véritables bois.

Dans cette région ne règne qu'une seule saison pluvieuse ; elle commence ordinairement à la fin d'avril et finit en juillet ou au commencement d'août. La quantité d'eau qui tombe annuellement est d'environ 80-90 pouces. Durant la saison sèche, voici quel est l'aspect du pays : l'atmosphère, pure de tout nuage, et embrasée par un soleil de feu, est agitée par un vent d'est qui souffle sans interruption, souvent durant des mois entiers, sans jamais amener une seule goutte de pluie. La température moyenne varie alors entre 27 et 30 degrés. L'humidité nécessaire à la végétation est fournie uniquement par la rosée, d'une abondance extraordinaire, qui se dépose non-seulement dans la région des forêts, mais encore sur les Savanes, et en telle quantité, que le matin elle dégoûte des arbres et de toutes les plantes. La plupart des cours d'eau de faible importance tarissent alors, la végétation sommeille ; mais, dans les oasis comme le long des fleuves, il n'est que très-peu d'arbres qui perdent leur feuillage. Ceux-ci appartiennent presque uniquement aux Bignoniacées, comme par exemple les Tecoma, Jacaranda et aux Erythroxylées, comme les Erythroxylon. A l'entrée de la saison des pluies commence pour eux une nouvelle vie ; ils croissent rapidement, et fleurissent pour la plupart avant même que le feuillage se soit développé. La Savane présente alors ces mêmes tapis de verdure dont le nord seul offre en tout temps l'exemple. Pendant que l'herbe pousse et semble revivre, se montrent les grandes fleurs parfumées du *Neurocarpum longifolium,* du *Pavonia speciosa,* des Myrica, des Iris, des Commelyna, des Jacquemontia ; l'*Amazonia erecta,* étale ses magnifiques bractées colorées de rouge et de jaune ; l'*Abolboda Aubletii* et les Schultezia couvrent de larges espaces et font briller leurs fleurs roses et bleu-clair sur le vert pâle du gazon, que dominent comme de blanches étoiles les fleurs de l'Hippeastrum aux senteurs embaumées. Quelques espèces délicates de Phaseolus et de Clitoria s'accrochent aux tiges jaunies des herbes de l'année précédente,

qui s'élèvent au-dessus du frais gazon, et développent rapidement leurs grandes fleurs, tandis que d'un autre côté l'on admire les formes bizarres des Orchidées terrestres, telles que les Habenaria et les Stenorhynchus. Chaque jour ajoute de nouvelles merveilles à celles qu'avait vues naître le jour précédent, enseveli déjà dans l'abîme du passé. Les Hibiscus, les Fugosia ouvrent leurs fleurs violettes ou d'un jaune de soufre. Les petits massifs et les buissons isolés de Myrtacées sont couverts de leurs fleurs d'un blanc de neige, tandis que les Malpighiacées, les Cassia, le *Palicourea rigida,* l'un des arbustes les plus fréquents dans la Savane, se parent de leurs fleurs jaunes, auxquelles s'associent les touffes élégantes du *Casearia stipularis* et du *Casearia petrœa,* dont les fleurs sont insignifiantes, mais qui charment l'œil par la délicatesse de leur feuillage. On admire également les Mélastomacées en fleurs, aux rameaux desquelles s'accrochent de superbes Alstrœmeria.

Parmi les arbres écourtés, rabougris, qui se montrent isolément dans la Savane, le *Curatella americana* porte des fleurs peu intéressantes, d'un vert pâle, le *Bowdichia major* en offre, au contraire, qui sont d'un bleu superbe, les Psidium et les Myrtus en ont de blanches ; et enfin le *Rhopola nitida,* que l'on trouve par-ci, par-là, sur les pentes rocailleuses, présente des fleurs dont le parfum est celui de la vanille.

Les arbustes désolés de la lisière des bois, que l'ardente chaleur avait dépouillés de leurs feuilles, sortent de leur léthargie et se recouvrent rapidement d'une fraîche verdure et de fleurs encore plus agréables. Les Mimosa, les Bauhinia, les Eugenia, les Lantana, étalent leurs belles fleurs parmi lesquelles brillent surtout les grappes écarlates de l'*Helicteres guazumaefolia,* tandis que les Bignonia et les riches Passiflores se disposent en superbes draperies.

Le *Jonidium Itoubou,* aux fleurs si curieuses, entoure l'oasis d'une ceinture d'un blanc de neige, sur laquelle tranche çà et là le jaune des Hypoxis. Quel spectacle charmant alors, que celui des rives des cours d'eau, couvertes de fleurs si variées dans leur forme et leur coloration ! Je vois encore, dans toute sa fraîcheur, le paysage ravissant du cours supérieur du Rupununi ; je vois encore le *Calycophyllum Stanleyanum,* avec ses superbes bractées roses et ses petites fleurs d'un violet foncé, qui formait comme un rideau sur le flanc des collines boisées et devant l'épaisse végétation des rives du fleuve. C'est là un souvenir qui ne sortira jamais de ma mémoire.



LATHYRUS ODORATUS L.VAR.

POIS DE SENTEUR, INVINCIBLE ÉCARLATE.

D'autre part les marais desséchés se remplissent d'eau, et bientôt sur leurs bords brillent mille jolies fleurs, d'un bleu d'azur chez les Eichhornia et les Heteranthera, blanches chez le *Limnanthemum Humboldtii,* jaunes chez les Hydrocleis, blanches encore chez les Alisma et les Sagittaria.

Mais déjà la mi-octobre vient changer l'aspect du sol; le gazon, les tiges des herbes annuelles qui ont achevé leur floraison, jaunissent, et la Savane peut être comparée à un vaste champ de blé, pur de toute verdure étrangère, mais fort clair semé. Les plantes en fleur deviennent de plus en plus rares, et lorsqu'on en voit ce ne sont que des arbustes ou des arbrisseaux isolés, portant des fleurs également isolées. Les incendies fréquents dans les Savanes détruisent ces plantes basses; elles repoussent bientôt, il est vrai, mais la chaleur ardente qui règne alors leur imprime une teinte d'un jaune pâle et triste; l'immense savane semble plongée dans un lourd engourdissement, jusqu'à ce que les pluies d'avril viennent de nouveau lui rendre la vie et la gaîté.

---

## LE POIS DE SENTEUR, INVINCIBLE SCARLET.

### **LATHYRUS ODORATUS** Linn. var. Hort.

Planche XI.

**L. odoratus** *Sp. pl.* p. 1032. De Cand. *Prodr.* II, p. 374, nº 39, β *W. Curtis, Bot. Mag.* II (1796) tab. 60; Guss. *Pl. rar.* p. 295; *Fl. sic. prod.* II, p. 412; *syn.* II, p. 275. *A. Bertoloni, Flora Italica* VII, p. 462.

*Lathyrus distoplathyphyllus*, hirsutus, mollis, magno et peramoeno flore, odora. — Cupani, *Hort. Cathol.* p. 107 et Commelin, *Hort. Amst.* II, p. 159, t. 80 (1701).

F. L. Gil et G. Xuarez, *Osserv. fitol. Roma*, 1789-92, tab. 28.

*Belgique horticole,* II, p. 4.

Vilmorin-Andrieux, *Les fl. de pleine terre,* 3e édit. (1870), p. 436.

Le Pois de Senteur, c'est ainsi qu'on désigne usuellement la Gesse odorante, n'est pas une plante connue et cultivée depuis aussi longtemps qu'on pourrait le croire. Le premier botaniste qui en ait fait mention est, paraît-il, le franciscain François Cupani, né à Myrti, en

Sicile, en 1657, directeur du Jardin botanique du prince della Catolica et auteur de l'*Hortus Catolicus,* publié en 1696-97. Il le désigne sous le nom de *Lathyrus distoplatyphyllus* et il en envoya des graines, en 1699, à Gaspar Commelyn, alors professeur de botanique à Amsterdam, qui en donna la figure et la description, dès 1701, dans son bel ouvrage sur les plantes rares du Jardin botanique d'Amsterdam. On sait si cette charmante Papillionacée est devenue populaire dans les Pays-Bas !

Elle est originaire de Sicile où elle a été signalée par Gussone et par Bertoloni, à l'état spontané dans les taillis. On la dit aussi indigène dans l'île de Ceylan. Linné et De Candolle distinguent d'ailleurs la race sicilienne qui a les fleurs pourpres et la race indienne qui a les fleurs roses. La variété que nous publions ici, appartient à cette dernière. Pritzel, dans son *Index Iconum,* ne mentionne qu'une seule figure coloriée du *Lathyrus odoratus,* celle qui a été donnée en 1796 dans le deuxième volume du *Botanical Magazine :* celle-là représente le type pourpre, à fleurs foncées. Il est vraiment extraordinaire que notre planche soit la seule qui, depuis 1796, ait été consacrée au Pois de senteur dans les nombreux recueils modernes d'iconographie végétale.

Elle représente une variété anglaise, désignée sous le nom d'*Invincible Scarlet.* Nous en avons reçu les graines il y a deux ans, de notre savant ami, M. le Dr Moore, de Chelsea, avec celles d'une autre variété, de couleur foncée et nommée *Black Prince.* Nous l'avons trouvée si jolie, si fraîche de coloris, que nous la cultivons chaque année et que nous la présentons à nos lecteurs. Nous en récoltons beaucoup de graines que nous nous plaisons à offrir à ceux qui en désirent.

## Culture des Pois de Senteur, d'après MM. Vilmorin-Andrieux.

(*Les fleurs de pleine terre, p.* 437.)

Les Pois de Senteur sont connus de tout le monde par leur rusticité et la facilité avec laquelle ils viennent, pour ainsi dire, sans soins, à peu près dans tous les terrains et à presque toutes les expositions. Ils réussissent volontiers dans les jardins au bord de la mer et jusque sur les dunes. Leurs jolies fleurs, en forme de papillon, leur odeur suave et leurs couleurs gaies et variées, ainsi que leurs tiges un peu grimpantes, les rendent très-utiles dans les jardins.

Cette plante convient particulièrement pour orner le pied des treillages, des berceaux, des murailles, les balcons, les terrasses et les fenêtres, pour dissimuler la base dénudée des tiges d'arbustes et garnir les plates-bandes. Ses fleurs coupées sont très-propres à la confection des bouquets.

On doit semer les Pois de Senteur sur place en mars-avril, pour jouir des fleurs de juillet en août, et en septembre-octobre, en place, pour avoir une floraison en juin et juillet : le semis d'automne produit les plantes les plus vigoureuses, et il arrive même souvent que ces plantes se ressèment d'elles-mêmes. Les Pois de Senteur étant arrachés jeunes et avec précaution, puis repiqués et arrosés, reprennent assez volontiers, surtout en automne ou de très-bonne heure au printemps; lorsqu'on a besoin de les repiquer, le mieux est de les semer à pleines potées, qu'on transportera ensuite facilement quand et où l'on voudra.

---

## EXPOSITION INTERNATIONALE DE LONDRES.

### Concours du 5 juillet 1871.

Les concours horticoles du 5 juillet ont présenté la plus grande animation. Plusieurs gouvernements étaient représentés par des délégués ; nous avons rencontré MM. Regel et Wolkenstein de Saint-Petersbourg, Ch. Koch et Von Hayder de Berlin; Antoine de Vienne ; Linden de Bruxelles, etc. Ces messieurs, avec nos amis de Londres, Dr Masters, Dr Moore de Dublin, Moore de Chelsea, et nous-même, avons été constitués en jury international, sous la présidence du Dr Rob. Hogg. Nous rendrons un compte sommaire des décisions les plus intéressantes en ce qui concerne notre pays. Une collection de *Maranta* et *Calathea* de M. Alexis Dallière a d'abord obtenu la médaille pour son excellente culture. Les *Areca madagascariensis, Wallichia caryotoides* et *Philodendron daguense*, à M. J. Linden, ont été passés comme ne paraissant pas nouveaux. Au contraire, les *Alloplectus vittatus, Dieffenbachia imperialis, Dioscorea chrysophylla, eldorado, prismatica, meleagris, Maranta Mazelli, Wallisi discolor,* du même

exposant, ont obtenu chacun un diplôme de première classe. Ces plantes ont été fort admirées, les *Dioscorea* surtout, auxquels le jury a voulu attribuer une médaille extraordinaire : il en a été de même pour l'ensemble des *Maranta* de M. Linden. Un *Fatsia japonica* à feuilles panachées a reçu un diplôme de seconde classe. M. Linden a encore obtenu une médaille pour sa superbe collection d'*Orchidées* et un diplôme de 1re classe pour un *Epidendron Frederici-Guilhelmi*. Un certificat spécial (mention honorable) a été attribué aux plantes ornementales de serre tempérée, de M. A. Dallière. Il en a été de même pour la collection de roses coupées de M. Hermans, conseiller communal à Herenthals (province d'Anvers). Cet exposant a éprouvé de pénibles contrariétés. Sa collection, composée de 423 variétés différentes, est arrivée dans le plus piteux état et n'a pas pu être convenablement installée. Le jury a tenu compte à M. Hermans de sa bonne volonté.

En résumé, M. Linden a obtenu trois médailles et neuf certificats, M. Dallière une médaille et une mention honorable, M. Hermans une mention honorable.

L'exposition se tenait cette fois dans le grand conservatoire de la Société royale d'horticulture de Londres. Elle concernait spécialement les roses. Il y en avait une profusion, et des plus admirables ; Ch. Turner, MM. Paul et fils et William Paul, Veitch et bien d'autres ont excellé comme d'habitude. Sans vouloir écrire un rapport, nous signalons aux amateurs les nouveaux *Pelargonium* blancs, *Avalanche, Virgin queen* et *Mont-blanc ;* les petits *Retinospora plumosa, obtusa, ericoïdes,* le *Skimmia oblata* de M. Standish, etc., etc.

Les divers comités ont tenu leurs séances habituelles et les présentations d'usage ont eu lieu à la réunion publique. La Société de Londres a témoigné à ses hôtes étrangers beaucoup d'égards et de cordialité. Son président effectif, M. Bateman, MM. le colonel Scott et Richard, secrétaires, MM. Masters, Moore et Hogg, spécialement délégués pour les concours internationaux, nous ont comblés de prévenances et d'attentions. Le 4 juillet, au soir, a eu lieu une *conversazione,* c'est-à-dire un concert-promenade où se pressait une foule élégante et où l'on remarquait quelques princes Birmans ; le 5 juillet, grand concert dans l'*Albert Hall ;* le 6, un banquet a été offert à la délégation étrangère dans les salons du *Stare and Garter,* à Richmond: toutes les

personnes citées plus haut s'y trouvaient réunies ; en outre, le professeur Westwood de l'université d'Oxford, MM. Gilbert, Bull, Turner, Standish, Henderson, Wilson, Marchall, Murray, J. Lee, Welwitch, Grote, enfin, MM. Gloner, de Gand, Pérard, de l'université de Liége, et Em. Bède, de Verviers.

Les toasts ont duré deux heures, ce qui nous dispense de les rapporter. Nous citerons seulement un mot de notre savant ami, M. le Dr Masters. Celui qui voudrait, nous a-t-il dit, séparer la pratique et la science, celui-là produirait le même effet que s'il voulait séparer la femme et le mari ; dédaigner la culture, c'est, de la part d'un savant, comme s'il repoussait sa fille et, de la part d'un praticien, méconnaître la science, c'est oublier sa mère.

---

# DES SAFRANS POUR BORDURES,

PAR LE Dr D. CLOS.

Quel charme n'ont pas ces trop rares fleurs que les premiers rayons du soleil de février font sortir de leur retraite souterraine, et avant même que le Saule-Pleureur n'ait revêtu sa verte parure ! Perce-Neige, Rose de Noël, Héliotrope d'hiver et Pas-d'Ane, Hépatique à trois lobes, Violette odorante, quelques petites et bien humbles Véroniques aux fleurs bleu d'azur, et jusqu'à la Drave printanière, semblent lutter d'empressement à fleurir, à fixer nos regards.

Mais au premier rang de ces floraisons hâtives doivent être signalées deux espèces de Safran, qui paraissent éminemment propres à former de jolies bordures. Nous voyons chaque année s'épanouir, dès la fin de janvier ou dans les premiers jours de février et presque simultanément, les Safrans printanier (*Crocus vernus*) et jaune (*Crocus luteus*) celui-ci devancé de peu de jours par celui-là. Que de jolies bordures ne formerait-on pas par l'intercalation de ces deux espèces, dont l'une a les trois pétales blancs et les trois sépales striés de bleu ou de violet à l'extérieur, et dont l'autre a les fleurs d'un jaune d'or. Il est étrange de voir ces deux Safrans, originaires, le printanier, des Alpes, le jaune, d'Orient, marcher à Toulouse constamment de pair dans leur épanouis-

sement, et résister également et sans soins à nos hivers les plus rudes. Les feuilles de ces plantes, étroites et d'un beau vert, se montrent quelques jours avant les fleurs, qu'elles accompagnent dans leur développement. Par malheur, cette floraison passe vite, surtout sous l'action des intempéries (1). Aussi a-t-on judicieusement proposé de cultiver ces Safrans en pots qu'on enterre à la fin de janvier, et qu'on retire ensuite afin de laisser la place libre pour d'autres cultures. On pourrait encore, en cet état, les destiner à l'ornementation des appartements, et associer même à ces deux Safrans une petite Renonculacée indigène qui fleurit en même temps, l'Eranthe ou Hellébore d'hiver, également rustique (2).

On relève tous les trois ans les bulbes solides de ces Safrans, on en détache les caïeux destinés à la multiplication, laquelle s'effectue aussi par les graines.

Le genre Safran se compose de près de vingt espèces, dont la plupart ont la floraison vernale et se rapprochent les unes du Safran printanier, les autres du Safran jaune.

Parmi les espèces qui se montrent à l'automne, il faut citer 1° le Safran cultivé (*Crocus officinalis*), originaire d'Orient, se prêtant, comme les deux espèces précédentes, à la formation de bordures qui peuvent lutter avec celles de l'Amaryllis jaune, mais devenu, surtout dans le Gatinais et l'Orléanais, l'objet d'une culture importante pour ses stigmates qui donnent la Safran du commerce ; 2° le Safran à fleurs nues ou multifides (*Crocus multiflorus*), dont les fleurs variant du violet au blanc, émaillent si agréablement en septembre les pelouses de la Montagne-Noire et des Pyrénées. Ce dernier est parfois confondu avec le Colchique d'automne par les personnes étrangères à la botanique ; mais ces deux plantes appartiennent à deux familles différentes, le Safran à celle des Iridées, comprenant avec l'Iris, les Glaieuls, les Ixia, les Sparaxis, et si facile à reconnaître à ses trois étamines, tandis que le Colchique, type de la famille des Colchicacées, a six de ces organes.

---

(1) Au moment où nous traçons ces lignes, 2 mars, les fleurs épanouies depuis le 9 février commencent à se flétrir ; mais un temps à souhait les a favorisées ; en 1868, la floraison des espèces avait eu lieu le 29 janvier.

(2) M. Heriacq a proposé pour faire de charmantes bordures, d'associer à l'Eranthe, le Perce-Neige et la Scille de Sibérie. (*Nouv. Jard. illustré*).

# DOUGLAS ET NOS RICHESSES HORTICOLES,

PAR LE Dr D. CLOS.

Nos jardins voient fleurir de nos jours une foule de jolies plantes assez rustiques, originaires de la Californie, et qui étaient tout-à-fait inconnues à la date d'une quarantaine d'années : *Gilia, Phlox, Collomia, Collinsia, Nemophila,* etc., sont répandus et cultivés partout. Qui les a découverts? A qui devons-nous l'introduction de tant de richesses? Le nom de Douglas est connu des botanistes; mais le mérite de ce naturaliste n'est peut-être pas suffisamment apprécié; et en lui consacrant ici quelques lignes, nous prendrons pour guide un excellent article de M. Alphonse de Candolle.

Né en 1799, près de Perth (Ecosse), fils d'un simple maçon, David Douglas commença par être apprenti jardinier. Entré au jardin de Glasgow, il est remarqué par le Dr Hooker, qui lui reconnaît au plus haut degré toutes les qualités d'un voyageur scientifique, et le désigne, dans ce but, à la Société d'Horticulture de Londres. Douglas s'embarque en 1823 pour les Etats-Unis, d'où il rapporte, au bout d'une année, de belles plantes et une collection de fruits ; mais il repart presque aussitôt pour explorer le Nord-ouest de l'Amérique, surtout les abords de la rivière Columbia et la partie voisine de la Californie ; il double le cap Horn, touche aux îles Juan Fernandez et Galapagos, et arrive enfin au cap Désappointement. Il y découvre d'abord sur les rives de la Columbia, le beau Groseillier sanguin, les *Mahonia Aquifolium* et *glumacea*, et une foule de jolies espèces qui devaient figurer dans les recueils de botanique illustrés d'Angleterre et qu'il a le premier nommées ; citons seulement *Gilia pungens* et *capitata, Œgochloa intertexta Collomia grandiflora* et *gracilis, Nemophila pedunculata* et *parviflora, Pentstemon Richardsonii, Scoleri, venustum, speciosum* et huit autres, des Lupins, l'*Erythronium grandiflorum,* le *Brodiœa grandiflora,* des *Oenothera,* le *Clarkia pulchella, les Ribes irriguum, divaricatum, cereum, bracteosum, affine*, etc.

Dans l'ascension de deux montagnes, il découvre deux Pins nouveaux, les *Pinus nobilis* et *amabilis*, et plus tard encore les *Pinus ponderosa* et *Banksiana.* « Le seul voyage de Douglas ajoutait cent

espèces, au moins, aux parterres du nord de l'Europe... Une chose cependant est digne de remarque dans cette multitude de nouveautés. Le nord-ouest de l'Amérique n'a pas fourni un seul fruit qui vaille la peine d'être mentionné, pas une seule racine comestible ou céréale dont l'agriculture ait pu s'emparer, pas une seule plante à cultiver pour son parfum, si ce n'est le *Mimulus moschatus* (Alph. de Candolle). »

Douglas avait entendu les indigènes parler d'un arbre extraordinaire, le Pin gigantesque de Californie, et il brûlait du désir d'aller le voir. Bientôt, guidé par un Indien, il se trouve en présence des *Pinus Lambertiana* hauts de près de 250 pieds, et dont il ne peut avoir trois cônes qu'en tirant dessus avec un fusil chargé à balle. Le bruit attire en ce point huit Indiens qui veulent lui faire un mauvais parti ; il leur échappe, grâce à son sang-froid. Enfin, après diverses péripéties, notre voyageur rentrait en Angleterre le 11 octobre 1827. Mais la vie sédentaire n'était plus faite pour lui, et au commencement de 1830, il entreprenait un dernier voyage au nord-ouest de l'Amérique et aux îles Sandwich ; il revit la rivière Columbia, et fit, pendant son séjour dans la Haute-Californie, une collection de 150 nouvelles espèces de plantes, indépendamment de la découverte du *Pinus venusta* (1). En 1834, il partit pour les îles Sandwich, explora l'île d'Hawaii ; mais dans une de ses excursions, ayant voulu congédier ses guides, il tomba au fond d'une fosse destinée à prendre des taureaux sauvages et où se trouvait un de ces animaux furieux ; on n'en retira qu'un cadavre.

« Telle a été la fin de l'un des voyageurs naturalistes les plus actifs, les plus intelligents de notre époque, d'un homme dont le caractère avait de grandes et nobles qualités... Tous les amis de l'horticulture et de la botanique ont regretté sa mort. »

---

(1) Douglas n'estime pas à moins de 7000 espèces le nombre de celles que possède la Haute-Californie. Quelle riche moisson n'y reste-t-il pas encore pour les botanistes-explorateurs.

# NOUVELLES DU NATURALISTE B. ROEZL.

Nous empruntons les renseignements qui suivent à M. E. Regel, dans son *Gartenflora* de janvier 1871 :

C'est à Roezl que sont dues, en général, les plantes nouvelles et rares que nous avons reçues l'année dernière du nord-ouest de l'Amérique et des montagnes de Santa-Martha. On peut citer, entre autres, un Billbergia qui se distingue de toutes les autres espèces par la largeur considérable de ses feuilles.

Il a recueilli beaucoup de semences de Palmiers dans l'Isthme de Panama ; elles ont été expédiées à M. Ortgies, à Zurich.

Au mois d'août, il était à San Francisco où il s'embarqua pour le fleuve de Colombie. A l'embouchure du fleuve, à Astoria, il fit une halte de quelques heures et en profita pour explorer les alentours. Il y vit des forêts de *Tsuga Mertensiana* et de *Picea Menziesii,* tous arbres de 150-200 pieds de haut. « J'ai vu, dit-il, l'année dernière dans les Montagnes Rocheuses le *Picea Menziesii,* mais celui des bords du fleuve de Colombie est tout autre ; ce pourrait bien être une espèce différente ; le feuillage est d'un blanc argenté chatoyant, et les aiguilles en sont aiguës, dures et fortes. »

En remontant le fleuve, on voit les essences forestières changer ; on aperçoit des *Thuia gigantea,* des *Abies amabilis,* des *Picea Douglasii,* et encore des *Tsuga Mertensiana;* mais le *Picea Menziesii* a disparu. On voit aussi le *Cornus Nuttalli* qui n'a pas encore été introduit en Europe. Les fleurs blanches ressemblent à un *Paeonia.*

Il fit une première halte à Portland dans l'Oregon. Les excursions dans les forêts vierges de cette contrée sont difficiles et dangereuses ; les vieux troncs d'arbres renversés y barrent continuellement le chemin, et l'ours noir de Californie s'y rencontre fréquemment. — Roezl y trouva, dans le sous bois, un beau Mahonia à feuillage toujours vert, beaucoup de *Ribes sanguineum,* de *Spiræa Douglasii* et le beau *Spiræa Menziesii.*

A Vancouver, les cascades s'opposent à la navigation des vapeurs ; il faut prendre terre et aller s'embarquer plus haut sur d'autres bateaux.

C'est dans cette partie du pays, que Roezl découvrit un Gaillardia à petites fleurs, quelques beaux Pentstemon, et un Lis magnifique

qui porte sur une tige de 3 à 6 pieds de nombreuses fleurs jaunes tachetées de noir.

Roezl retourna ensuite dans le sud, à 1100 milles anglais de là. Il voulait récolter des semences de Conifères dans la Sierra Nevada. Mais il fut d'abord tout étonné de ne pas voir un seul cône, là où il en avait recueilli l'année précédente ; et il dut se dire que la fructification ne se fait que tous les deux ans. Il resta néanmoins quatorze jours dans les montagnes, et y trouva bien des plantes intéressantes. Il fut pris de fièvre, et contraint d'arrêter ses recherches.

Signalons encore ici l'Erythraea qu'il trouva dans la vallée de Napa, et qui porte, dit-il, des milliers de fleurs rouge carmin.

Le 15 novembre, il est retourné à Panama et il se dispose à remonter les fleuves de Magdalena et de Cauca, et à explorer les Andes des États de Colombie. Attendons-nous donc à recevoir bientôt une foule de plantes nouvelles de ces régions presque inconnues jusqu'aujourd'hui.

D<sup>r</sup> JORISSENNE.


1
2
a
d
3
4
5
6
7
8
9
10
11
a
d

# NOTICE SUR LE **TILLANDSIA STATICEFLORA** Ed. Mn.

## NOUVELLE BROMÉLIACÉE DU BRÉSIL.

Figurée planche XII.

**Tillandsia.** Linn. *Syst. nat.*, édit. 1 ; Cod. p. 302. — Endlich, *Gen. pl.*, n° 1306. — Beer, *Brom.*, p. 24, 151, 183.

§ Stigmatibus apice dilatatis Lindl. — 1° foliis angustioribus ; C. spicis pluribus A. et H. Schultes.

**Till. Staticeflora.** Caudex plerumque polycephalus, abbreviatus. Folia numerosissima, basi in vaginam brunneam et inferne furfuraceam dilatata, mox elongato-subulata, filiformia, superne plana, inferne convexa, erecto-divaricata, scapum subæquantia, integerrima, rigidula, basi squamulis parvis argenteis parce lepidota, ceterum glabriuscula, 20-30 cent. longa, 1-2 mill. lata. Scapus erectus, cylindricus, crassitie avenae racheos, glaber, brunneo-viridis, basi foliolis attenuatis, superne bracteis scariosis, lanceolatis, abbreviatis, amplexicaulibus, levigatis, 1 cent. longis, vaginato. Inflorescentia paniculata, laxa, subtilis. Rami 5-8, basi 1-2 bracteis arcte adpressis muniti, flexuosi, glabri, tenues. Flores distichi, remoti, sessiles, bracteatae. Bracteæ lanceolatae, levigatae membranaceae, calicem involventes et ei omnino longitudine, colore, textura conformes. Calyx inferus, 3 sepalus, foliolis lanceolatis in tubum convolutis, glabris, subpetaloïdeis, pallide rubro et amethystino laete tinctis, 1 centim. longis, post anthesin conniventibus. Petala thalamo inserta, libera, ungui laevi in calice incluso, limbo reflexo, lingulato, apice rotundato, 8 mill. longo, lilacino. Stamina 3 hypogyna, libera, exserta, filamentis filiformibus, antheris versatilibus, basi sagittatis. Pistillum liberum : stylus gracilis staminarum longitudine, stigmata 3, spathulata, convoluta, violacea. Germen pyramidale, trilobatum. Ovula numerosa, ascendentia, in angulo centrali loculorum 3 seriatim posita, appendiculata.

In arboribus juxta urbem Cordobam Mexicanae republicae a clariss. amic. Omero a Malzinneo, anno 1870, collecta et virentem in caldariis horticul. Jacob-Makoy Leodii Belgarum missa.

V. s. in *Kewensi reg. Herb.* sub nomme *Tillandsiae paniculatae* Cham. et Schl. (non Linn.), exemplaria a Cl. J. Lindeno in provincia Verae-Crucis (*Coll. Linden*, n° 3), et ill. E. Bourgeau in Cordobae Vallo (*Comm. scient. du Mexique*, n° 2102), etc. collecta.

Cfr. *Tillandsia paniculata*, Cham. et Schl. (*Plant.* Schied. et Deppe), *Linnaea*, 1831, t. VI, p. 54, n° 1008 et *Linnaea*, 1844, t. XVIII, p. 424, quae nobis toto celo diversa videtur, foliis pedalibus, planis, basi paululum dilatatis, duobus pollicibus latis et marginibus hyalinis, cauli folioso, distiche ramoso, etc., etc.

Cette charmante plante se distingue à première vue de tout ce qu'on cultive dans les serres chaudes. Elle a été rapportée du Mexique en 1870, par M. Omer de Malzinne qui l'avait récoltée aux environs de Cordova où elle croissait sur les arbres. Remise à MM. Jacob-Makoy de Liége, elle a prospéré dans les serres de cet important établissement, au point de se multiplier et de fleurir au printemps de cette année. Avec ses fleurs, la plante est d'une grâce irrésistible car elle a séduit tous ceux qui l'ont appréciée. Elle a valu à MM. Jacob-Makoy le premier prix des plantes nouvelles aux expositions de Liége et de Bruxelles, ainsi qu'un diplôme de première classe à l'exposition universelle de Londres.

C'est la première fois que cette gracieuse Broméliacée arrive vivante en Europe. Mais elle se trouve dans quelques herbiers, notamment dans celui de Kew. M. J. Linden l'avait récoltée pendant son exploration du Mexique, à Tenampa, dans la province de Vera-Cruz (Coll. Linden n° 3). M. E. Bourgeau, botaniste de la commission scientifique du Mexique, l'a rencontrée, le 10 Mars 1866, précisément dans la vallée de Cordova d'où elle devait être ramenée vivante par M. Omer de Malzinne en 1870. Ces spécimens d'herbier sont étiquetés à Kew sous le nom de *Tillandsia paniculata* Chamisso et Schlectendal. Nous n'avons pu accepter cette détermination pour les raisons suivantes :

D. de Schlectendal et Ad. de Chamisso ont décrit en 1831, dans la *Linnaea* les plantes récoltées au Mexique par les naturalistes Schiede et Deppe, entre autres un *Tillandsia* nouveau qu'ils ont qualifié de *paniculata*. Or, ces botanistes signalent dans leur plante des feuilles d'un pied de long et de deux pouces de large, une inflorescence distique formée d'épis lancéolés, aplatis, etc. Ces caractères ne s'appliquent nullement à notre plante et c'est à tort qu'on voudrait les identifier. Le pourrait-on, le nom de *Tillandsia paniculata* devrait encore être écarté, parce qu'il a déjà été donné par Linné à une autre espèce, propre aux Antilles et observée par Plumier, Browne, Lunan, etc. (*Tillandsia paniculata* Linn. ; *Brocchinia Plumierii* Griseb.)

Peut-être la plante est-elle de celles qui ont été signalées en 1828 par Leconte dans les *Annals of Lyceum of Natural History of New-York,* mais d'une manière si incomplète qu'elles ne sont pas reconnaissables.

Il fallait donc un nouveau nom. Il n'est pas douteux que ce soit un

*Tillandsia* dans le sens général de ce genre considérable. Comme nom spécifique celui de *staticeflora* s'imposait pour ainsi dire par une ressemblance extraordinaire de l'inflorescence avec celle des Statice.

DESCRIPTION. — Souche strobiliforme, parfois polycéphalée par gemmation latérale. Feuilles très-nombreuses, plus de cent, divariquées, droites, légèrement courbées en arc ; les plus longues de 20 à 30 centimètres d'étendue, sur une largeur moyenne de 1 à 2 millimètres. Gaine large de 12 à 15 millimètres, et longue de 20 à 25 millimètres, brunâtre et furfuracée à la face inférieure, brun-fauve à la face supérieure, rapidement lancéolée et immédiatement atténuée en un limbe festuciforme, subulé, linéaire, marqué vers la base d'une petite côte et de deux sillons sur la face supérieure ; plus haut tout à fait plane, convexe à la face inférieure ; à bords très-entiers, vert de pin, lisse à la face supérieure, légèrement furfuracé à la face inférieure, au moins près de la gaîne.

Hampe dressée, s'élevant à la hauteur des feuilles centrales, cylindrique, grêle, glabre, verte-brunâtre violacée, haute de 7 à 12 centimètres au moins, sur un diamètre de 1 à 2 millimètres, portant des bractées ; les inférieures, conformes aux feuilles, diminuant successivement et s'élargissant, de sorte que les plus élevées sont scarieuses, lancéolées, courtes, dressées, amplexicaules, lisses, longues de un centimètre environ.

Inflorescence en panicule d'épis, lâche, délicate, élégante, formée de 5-8 ramifications munies à la base de 1-2 bractées étroitement appliquées et conformes à celles des fleurs : ces ramifications sont flexueuses à chaque fleur, grêles et glabres.

Les fleurs sont distiques et distantes à peu près de la moitié de leur longueur, sessiles et munies chacune d'une bractée membraneuse, lancéolée, lisse, conforme de longueur, de texture et de couleur avec les divisions du calice qu'elle enveloppe d'ailleurs étroitement.

Calice infère, à 3 divisions tout à fait libres, lancéolées, imbriquées en tube renfermant l'onglet des pétales, glabres, subpétaloïdes, légèrement teintées de rouge brun pâle et d'améthyste, longues de un centimètre environ, conniventes à la défloraison.

Pétales libres et indépendants, à onglet inclus entre les sépales, lisse et sans écaille à la base, s'élargissant en un limbe réfléchi, lingulé, arrondi à l'extrémité, lilas clair ; tordus à la défloraison ; onglet de

8 millimètres sur 1 à 1 1/2 millim. de large ; limbe de même longueur sur une largeur de 2 millimètres.

Étamines 6, tout à fait libres et hypogynes, exsertes, à filets filiformes, blancs, anthères oscillantes, relativement grandes, à loges divariquées à la base.

Pistil libre ; style grêle, de la longueur des étamines, blanc ; stigmate allongé, à 3 branches spatulées, convolutées, violacé. Ovaire libre, pyramidal, trilobé, ovules nombreux, ascendants, disposés sur 3 rangs dans l'angle interne des loges, appendiculés.

Culture. — Le *Tillandsia staticeflora* se cultive en serre chaude en épiphyte. Il est de constitution robuste malgré son élégante apparence. MM. Jacob Makoy le posent sur des bois rustiques auxquels il ne tarde pas à se fixer : on peut le suspendre dans la serre.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Plante entière. — Fig. 2. Coupe transversale d'une feuille; *a*, de la gaîne; *b*, du limbe. — Fig. 3. Bractées. — Fig. 4. Une fleur entière, un peu plus grande que nature. — Fig. 5. Le Calice. — Fig. 6. Pétale naturelle. — Fig. 7. Etamines, près de deux fois grandeur naturelle. — Fig. 8. Pistil, près de 3 fois grandeur naturelle. — Fig. 9. Stigmate à branches écartées artificiellement. — Fig. 10. Intérieur d'une loge. — Fig. 11. Ovule.

---

## NOTICE SUR L'AECHMEA MARIAE REGINA.

**Aechmea Maria Regina,** *Hort. Herm. Wendland.* — Foliis amplis, 20-30, minute dentatis, scapo erecto, crasso, furfuraceo ; spathis amplis, canaliculatis, lanceolatis, patentibus, amæne roseis ; spica densiflora, cylindrica, strobiliformis, palmaria ; sepalis mucronatis, petalis niveis.

M. H. Wendland, directeur du Jardin royal de Herrenhausen près de Hanovre avait exposé le 12 juillet, au concours de la Société royale de botanique de Londres une superbe Broméliacée qui nous a paru absolument nouvelle. Cette plante, de 80 centimètres environ de diamètre, a les feuilles larges de 6-7 centimètres, canaliculées, vertes, finement dentées sur les bords. Du centre de la rosace, s'élève une forte hampe cylindrique et farineuse qui porte de larges bractées roses,



comme des spathes qui se rejettent en dehors pour découvrir un gros épi, de la forme générale d'un épi de Maïs et formé de fleurs du blanc de neige le plus pur. M. H. Wendland a donné à cette admirable plante le nom de *Aechmea Maria Regina* en souvenir, pensons-nous, de la Reine Marie de Hanovre.

---

## NOTICE SUR LA PRIMEVÈRE DU JAPON.

### PRIMULA JAPONICA, Asa Gray.

Planche XIII.

**Primula japonica** Asa Gray, in *American Academy of Arts and sciences*, ser. nov., vol. VI. — Th. Moore, in *The Florist and Pomologist,* 1871, p. 121. — *Wochenschrift*, 1871, p. 195. — *The Floral Magazine,* tab. 537-538.

Un véritable enthousiasme a salué cette plante à son apparition dans le monde horticole au printemps dernier. C'est par acclamation qu'un diplôme de première classe lui a été décerné le 3 mai a l'exposition de la Société royale d'horticulture de Londres ; c'est avec émotion que les revues anglaises en signalent la beauté et les mérites. Nul événement de cette importance ne s'est produit depuis l'introduction du *Lilium auratum*. C'est toujours du Japon que nous viennent ces merveilles, ces plantes à sensation, qui plaisent à tout le monde et sont bientôt cultivées partout.

M. Fortune avait vu cette Primevère au Japon il y a une dizaine d'années : on était venu un jour lui en présenter une corbeille à sa porte. Toutes les tentatives faites pour la faire parvenir en Europe avaient échoué jusqu'à ce qu'enfin, à force de persévérance, elle est arrivée dans l'établissement de M. Bull à Chelsea, Londres. Nous l'y avons vue cet été au déclin de sa floraison.

Si parfois on suppose que nos aquarelles flattent les plantes que nous publions, cette fois, plus que jamais, le reproche ne serait pas fondé. C'est à peine si notre planche peut donner une faible idée de cette admirable création. Les feuilles gaufrées ont la côte médiane rouge : les fleurs sont étagées en plusieurs verticilles sur une hampe d'un pied de hauteur et davantage : leur corolle est de cette couleur que les

dames appellent Magenta et de la plus belle nuance. Nous devons reconnaître que le peintre est resté bien en dessous de son modèle.

Déjà le *Primula japonica* a donné des variétés remarquables que l'on a nommées *Lilacina, Alba, Carminata, Splendida, Rosea.*

C'est une plante que bientôt on va voir partout, dans les jardins, sur les fenêtres et dans les bouquets. Sa culture est des plus simples : une Primevère! A ce qu'on assure elle est franchement de pleine terre puisqu'elle aurait passé l'hiver dernier sans protection dans les environs de Londres. Elle se multiplie de graines et de bouture.

---

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

**F. Welwitsch,** *Sertum angolense* (in-4° avec 25 planches, Londres 1869). Les voyages de M. Fr. Welwitsch dans les colonies portugaises d'Afrique, spécialement dans les provinces d'Angola et de Benguella ont eu, naguère, un grand retentissement. (*Voy. la Belg. Hort.* XIII, 224 *et* XV, 44). Leurs résultats scientifiques ont été considérables, non-seulement pour la botanique, mais pour diverses branches de l'histoire naturelle. Depuis son retour, le Dr Fr. Welwitsch s'occupe, avec une indomptable persévérance et le plus grand succès, de l'étude et de la publication de ses précieuses découvertes. C'est ainsi qu'il vient de donner dans les *Mémoires de la Société Linnéenne* de Londres (t. 27), sous le titre de *Sertum angolense*, la description et la figure des plantes nouvelles ou peu connues les plus belles ou les plus singulières qu'il a récoltées de 1854 à 1860 dans la Guinée inférieure. La préface de ce mémoire est fort instructive pour la connaissance générale de cette flore extraordinaire. Les descriptions font connaître des végétaux d'un grand intérêt scientifique.

**L. Piré,** *les Mousses de la Belgique;* 1er fascicule. (chez l'auteur, rue Keyenveld, 111, à Ixelles ; fr. 8,50 le fascicule). Bientôt, si le mouvement continue, toute la flore de Belgique jusque dans ses plus délicates productions, pourra être connue le plus aisément du monde au moyen des herbiers que publient nos zélés botanistes. Nous avons déjà fait connaître plusieurs de ces utiles collections. Cette fois nous devons signaler *les Mousses de la Belgique,* soigneusement récoltées,

déterminées et conservées par M. Louis Piré, professeur à l'Athénée de Bruxelles. Plusieurs botanistes, disséminés sur le sol belge, collaborent à ce travail, MM. Marchal et Gravet notamment.

**L. Pfeiffer,** *Synonymia botanica locupletissima* (1 vol. in-8°, Cassel, chez Th. Fischer). — Nous croyons devoir signaler cet ouvrage aux botanistes qui ne le connaîtraient pas encore. Il vient d'être terminé par la publication du second fascicule. Il énumère tous les genres de plantes qui ont été proposés jusqu'en 1858, disposés dans l'ordre de l'*Enchiridion botanicon* de Endlicher.

**Rapport sur le Jardin royal de Kew en 1870.** — C'est une excellente mesure de *publier* chaque année un rapport sur tout établissement national. M. le Dr J. D. Hooker ne s'en départit jamais en ce qui concerne le Jardin royal de Kew. Nous avons lu dans son dernier rapport que l'introduction des Quinquinas est définitivement établie dans le Sikkim-Himalaya, les Neilgherries, les Monts Khasia (Bengale oriental), Ceylan et la Jamaïque. Les écorces des premières d'entre ces localités atteignent sur le marché anglais le même prix que celles du Pérou. Dix-neuf caisses de Quinquina rouge du Darjeeling ont été achetées par MM. Howard et fils au prix 1 sch. 9 sols la livre (environ fr. 2 20), ce qui est la valeur des écorces américaines de même âge. Déjà plus d'une tonne d'écorce a été envoyée de Ceylan à Londres comme produits des graines que le Jardin de Kew avait confié au Dr Thwaites en 1861. Feu le Dr Anderson, directeur du Jardin botanique de Calcutta et l'heureux introducteur des Cinchona dans le Sikkim, assurait qu'avant peu de temps cette contrée fournirait du Quinquina une quantité indéfinie, au prix de 3 sols la livre.

Le gouvernement des Indes se préoccupe maintenant d'introduire la culture de l'Ipécacuanha sur son territoire. Ce médicament, héroïque contre la dyssenterie et que la médecine emploie souvent, est difficile à se procurer en Amérique.

Tout le reste du rapport de M. Hooker expose les améliorations et les relations du Jardin de Kew.

**G. Delchevalerie,** *Cultures égyptiennes* (Brochure in-8°, à Namur, chez P. Godenne). — M. G. Delchevalerie est infatigable. Il vient de donner une nouvelle publication sur les plantes utiles qu'il conviendrait

de cultiver en Egypte. L'une des meilleures est l'Embrevade (*Cajanus indicus,* Spr.), légumineuse alimentaire de l'Inde que M. Delchevalerie a introduite dans l'agriculture égyptienne et qui a mis cette année tous les cultivateurs en émoi. L'Embrevade produit au Caire et dans toute l'Egypte, quatre et cinq fois plus que les Fèves et les Lentilles et les dépasse comme qualité. M. Delchevalerie avait reçu cette précieuse plante de l'île Maurice en 1869 et elle se trouve dès aujourd'hui déjà répandue dans toute l'Egypte.

**Gillekens,** *Traité de la taille et de la culture des arbres fruitiers* (2e édit., Bruxelles, chez M. H. Manceaux, 1 vol. in-12°). — Ce nouveau manuel de la culture fruitière condense en quelque sorte l'enseignement que les conférences publiques répandent dans le pays. En effet, son auteur, M. Gillekens, est directeur de l'Ecole d'horticulture de l'Etat à Vilvorde, d'où sortent nos pomologistes diplômés et beaucoup de nos jardiniers. A ce titre, l'ouvrage doit être considéré beaucoup plus attentivement qu'une foule de manuels dont la valeur n'intéresse guère que leur auteur. Le traité de M. Gillekens a une portée plus grande et il représente probablement l'enseignement public de la pomologie. Ce traité, comme tous ceux de l'espèce, comprend deux ordres d'enseignements ; les uns *scientifiques* sur la physiologie végétale, les autres *professionnels* sur la culture fruitière. Nous ne nous prononçons pas sur cette seconde partie, qui concerne l'art et les procédés de la culture : c'est aux personnes qui cultivent, qui manient la serpette et qui jouissent de l'heureux loisir de suivre le développement de leurs arbres fruitiers, à se prononcer sur la valeur des conseils donnés par M. Gillekens et des procédés préconisés à l'Ecole de Vilvorde. Nous croyons sans peine qu'ils sont excellents. Nous avons lu avec attention la partie théorique qui touche de plus près à la science que nous cultivons. Cette partie reproduit les notions de physiologie et d'anatomie végétale que l'on trouve dans la plupart des manuels de culture et l'on y retrouve par conséquent des erreurs et des préjugés qui ont cours chez les jardiniers. Cependant, la science étant le guide de l'art, le résumé judicieux des connaissances acquises, il est à désirer que les établissements publics d'enseignement ne se laissent pas devancer dans la voie du progrès. Si l'Ecole de Vilvorde veut se maintenir à la hauteur de sa mission et fournir au pays de bon jardiniers, il

faut qu'on y enseigne peu de science, mais de la bonne science ; la vérité, en physiologie végétale comme en toutes choses, est l'indispensable fondement des connaissances professionnelles.

**Vilmorin-Andrieux.** *Les fleurs de pleine terre* (3e édit., un vol. in-12° de 1500 pages avec 1300 gravures, Paris, 1870). Cet ouvrage s'améliore dans chaque nouvelle édition : il est de ceux qui ne peuvent manquer à aucun amateur de jardin. Les revues, comme la nôtre et les autres, ne peuvent remplacer de pareils livres qui sont vraiment indispensables puisqu'on a tous les jours l'occasion de les consulter. Celui-ci concerne les plantes annuelles, vivaces et bulbeuses de pleine-terre.

---

## CONSERVATION DES ÉCHALAS.

Un procédé très-bon pour conserver les échalas est le sulfatage. Bien que connu, ce procédé est encore peu pratiqué, ce qui tient sans doute à ce qu'on n'est pas suffisamment renseigné sur les avantages qu'il présente ; certains doutent encore de ses bons effets ; d'autres sont arrêtés par l'idée qu'il est d'une application difficile ; deux points que nous tenons à éclairer.

Quant à l'usage, il suffit, pour démontrer qu'il est très-bon, de citer quelques faits. Ainsi, nous avons vu des tuteurs en rondins de Peupliers, sulfatés, plantés depuis quinze ans, qui sont encore très-solides ; des rameaux de Sureau d'un an, sulfatés, peuvent rester plusieurs années dans le sol sans être pourris, tandis que sans préparation ils ne dureraient que quelques mois seulement. Il en est de même des jeunes pousses de Vernis, d'Osiers, etc. Quant à la préparation, elle est des plus simples et des plus faciles ; il suffit d'avoir un réservoir (tonneau, auge, baquet, etc.) plus ou moins grand en raison de la quantité de tuteurs qu'on a à préparer, un seau même peut parfois suffire, par exemple si l'on n'avait à sulfater que des tuteurs pour des plantes faibles, cultivées en pots, etc. Notons toutefois, en passant, que les vaisseaux en métal doivent être rejetés, parce qu'ils sont fortement attaqués par l'acide sulfurique. Les cuves en bois, les tonneaux sont ce qu'il a de mieux ; mais l'on pourra se servir aussi d'auges ou de réservoirs en pierre et surtout en ciment.

Pour opérer le sulfatage, on prend du sulfate de cuivre dans la proportion de 5 kilogrammes par hectolitre d'eau. Autant que possible, on doit appointer les tuteurs avant de les mettre dans le bain, afin de n'avoir pas à les affiler lorsqu'ils seraient imprégnés, ce qui rendrait l'opération plus difficile et, de plus, occasionnerait une perte sèche, c'est-à-dire sans aucune compensation.

Les tuteurs seront placés debout dans le bain, le côté le plus fort en bas, c'est-à-dire qu'ils devront être placés dans le sens où ils ont poussé ; ils devront baigner de manière à ce qu'ils s'imprégnent dans une plus grande longueur que celle qui devra être fichée en terre, car il ne faut jamais oublier que c'est principalement au point de contact avec la lumière, c'est-à-dire à peu près au niveau du sol, que les tuteurs se rompent.

Suivant la nature du bois et son degré de siccité, les tuteurs doivent rester dans le bain de huit à dix jours à un mois. Lorsqu'on les retire du bain, l'on doit, si on ne les emploie pas de suite, les mettre debout, mais dans une direction tout à fait opposée de celle qu'ils occupaient dans le bain, afin que les principes conservateurs contenus dans le bois aillent plutôt en s'étendant vers le sommet des tuteurs que de descendre vers leur extrémité inférieure.

Il va sans dire que, au fur et à mesure du besoin, il faut ajouter de l'eau pour remplacer celle qui a été absorbée. De temps à autre aussi l'on ajoute un peu de sulfate de cuivre, de manière à remplacer celui qui a été absorbé et que l'eau en soit toujours à peu près également chargée. LEBAS (*Revue Horticole*).

---

## INTRODUCTION ET PROPAGATION DES BAMBOUS.

Ce but est un de ceux que poursuit le plus activement la Société d'acclimatation de Paris ; on en trouve la preuve dans les essais par elle faits dans ses propres cultures, dans les efforts personnels de ses divers membres, enfin dans le nombre et la valeur des encouragements, qu'à partir de cette année elle consacre à la culture de ces importantes Graminées exotiques.

Résumons d'abord les renseignements que donne le *Bull. de la Soc.*

*d'Accl.*, n° d'avril 1870, sur les Bambous, déterminés à ce jour, qui ont été cultivés l'année dernière dans le Jardin de la Société.

1. **Bambusa mitis.** Bambou comestible (rustique).

2. **Bambusa Quilioi.** Bambou du Quilio, dédié au commandant du Quilio, qui en a fait don au Jardin en 1866. C'est un des plus méritants par son port, sa vigueur et sa rusticité,

3. **Bambusa gracilis.** Bambou grêle. Cette espèce souffre de nos hivers jusqu'à perdre ses tiges ; mais elle repousse au printemps.

4. **Bambusa Metake.** Bambou Métaké. Mauvaise variété, déjà ancienne, dont la culture ne doit pas être continuée.

5. **Bambusa violascens.** Bambou violâtre. Donné au Jardin, en 1864, par le Ministre de l'agriculture, qui l'avait reçu de M. E. Simon, alors en mission en Chine. Il se fait remarquer surtout par la couleur de ses tiges et par la grande quantité de rejets qui sortent de terre toute l'année. Ce sera vraisemblablement le plus vigoureux de tous.

6. **Bambusa viridis striata.** Bambou vert strié.

7. **Bambusa nigra.** Bambou noir. Anciennement connu, assez rustique, mais n'atteignant pas le développement des nouveaux.

Il a été cultivé, en outre, 4 ou 5 autres Bambous dont les pieds sont encore trop faibles pour qu'on puisse apprécier la valeur des espèces, ou bien qui n'ont pas encore été déterminées.

Dans la séance de la Soc. d'Accl. du 7 janvier dernier, M. le baron J. Cloquet rendait compte de l'état de sa plantation de Bambous à Lamalgue, près Toulon, et à cette occasion il a fourni des renseignements d'un certain intérêt pour tous ceux qui voudraient suivre son exemple. Ainsi, il nous apprend qu'indépendamment des espèces de Bambous qu'il cultive depuis plusieurs années, il a fait venir, l'an dernier, de la pépinière de Hammah (Algérie) 175 individus des espèces suivantes : *Bambusa mitis*, *B. Thouarsii*, *B. distorta*, *B. variegata*, *B. spinosa*, *B. stricta*, *B. nigra*.

L'expérience lui a appris que si l'on veut assurer le succès de leur transplantation, il faut couper les sujets à deux ou trois nœuds du collet. A l'aide de cette précaution, tous ses Bambous ont repris et émis des drageons et des feuilles. Ils lui avaient été d'ailleurs expédiés

avec soin et à des prix très-modérés par M. Rivière, directeur de la pépinière d'Alger.

Parmi les Bambous cultivés par M. Cloquet, les uns, et c'est le plus grand nombre, poussent en touffes et donnent leurs rejetons à la circonférence de la racine-mère, et forment ainsi un cercle qui s'agrandit tous les ans. Les autres ont des racines qui tracent en lignes droites comme celles du Chiendent, poussent des drageons alignés, et s'éloignent de plus en plus de la plante-mère. A ceux-ci, il convient de donner un plus grand espace de terrain.

M. Cloquet a essayé de multiplier plusieurs bambous par bouture. Il a suivi pour cela le mode usité pour la vigne ; il a pris des rameaux ou des tiges secondaires, n'en a conservé qu'un tronçon de deux ou trois nœuds et a raclé l'épiderme entre ces nœuds, soin d'autant plus nécessaire que la tige du Bambou est couverte d'un épiderme épais, très-dur, sorte de vernis imperméable à l'humidité. Des boutures ainsi faites ont donné des résultats satisfaisants.

Plusieurs espèces de Bambous répandues déjà dans le département du Var ont été cultivées aussi avec succès dans d'autres départements du Midi. Il en est qui ont également réussi dans le Centre et dans le Nord de la France. Parmi celles-ci, nous remarquons le B. Metake, dont la culture va être abandonnée au Jardin de la Soc. d'Accl., et qui pourtant a parfaitement prospéré à Harcourt (Eure), sur le domaine de la Société centrale d'Agriculture.

Les Bambous rendent en Chine et au Japon les mêmes services que les bois de construction en Europe. Il paraît même que dans la première de ces contrées, ils ne servent pas seulement à élever des édifices, des clôtures, à fabriquer des meubles, mais qu'encore les jeunes pousses, coupées à leur sortie de terre, sont cuites à l'eau comme les asperges et servent d'aliment. (*Bull. Soc. d'Accl.*, 1870, p. 399.)

Les Bambous peuvent aussi être utilement employés à fixer les bords des rivières, à assainir et à mettre en valeur les terrains humides et marécageux.

F. Astié (*Soc. de la Haute-Garonne.*)

# POIRES NOUVELLES OU PEU RÉPANDUES.

## Poire Beurré Ladé. — *Revue horticole,* 1869, p. 372.

Variété obtenue par M. Grégoire-Nélis, de Jodoigne (Belgique), multipliée et mise au commerce en France par MM. Baltet frères, horticulteurs à Troyes. Elle a été dédiée par eux à M. le consul Ladé, savant amateur d'horticulture et de pomologie en Allemagne.

C'est un arbre rustique sur franc et sur cognassier, que tout fait espérer devoir être également bon pour le plein air ou l'espalier, pour la haute ou la basse tige : fertilité assurée.

Tige robuste et vigoureuse, s'élançant verticalement ; rameaux prenant assez souvent une direction infléchie, tout en restant bien nourris, gros et fructifères. Épiderme du bois de couleur noisette pourpré, fortement pointillé de lenticelles grises oblongues. Œil assez gros, saillant, pointu, tournant promptement à fruit.

Feuille de forme variable, tantôt allongée et recourbée vers la pointe, tantôt élargie et aplatie, d'un vert plutôt luisant. Le pétiole, de longueur inégale, se colore en rose à l'automne.

Fruit d'une bonne grosseur, calebassiforme ou cydoniforme, ventru et côtelé comme un *Bon-Chrétien;* il prend une riche teinte carmin vermillon sur un fond jaune beurre-frais, après avoir été vert-pomme frappé de rouge et pointillé brun. Pédoncule assez long et légèrement enfoncé. Chair blanche, presque fine, fondante, bien juteuse, sucrée, relevée d'un arôme délicat. Maturité d'octobre à décembre.

## Poirier de Preuilly. — *Rev. hort.*, 1870, p. 151.

Arbre vigoureux et très-productif, très-distinct par son port et son facies général, se formant très-bien et naturellement en pyramide. Cette variété, trouvée autrefois dans une propriété de Preuilly, petite ville d'Indre-et-Loire, paraît être exclusivement cultivée aujourd'hui par M. Dupuy-Jamain, horticulteur à Paris.

Branches écartées, peu ramifiées, scions très-gros, relativement courts, à écorce gris-cendré et comme farinacée, finalement brun roux, marquée de lenticelles pointilliformes; yeux écartés, écailleux. Feuilles larges, ovales, épaisses, parfois un peu cloquées.

Fruit d'un aspect magnifique, très-gros, souvent un peu bosselé, en

forme de *Bon-Chrétien,* parfois, mais rarement, élargi-arrondi à la base et alors beaucoup plus court, atteignant jusqu'à 18 centimètres de longueur sur 30 de circonférence; queue droite, assez robuste, implantée sur le côté; peau verte, fortement tiquetée, rappelant assez exactement celle de la *Duchesse-d'Angoulême,* devenant jaune à la maturité ; chair cassante, grosse, peu savoureuse, d'un tissu lâche, contenant assez d'eau lorsqu'elle est prise à point, blétissant très-rapidement. Aussi la Poire *Preuilly* doit être considérée exclusivement comme un fruit d'ornement rivalisant par sa grosseur avec la *Belle-Angevine.*

**Poire Président Mas.** — *Rev. hort.,* 1870, p. 209.

Semis de M. Boisbunel; cet arbre greffé, soit sur franc, soit sur cognassier, forme assez vivement d'assez belles pyramides, à bases bien étoffées, et se met promptement à fruit. Il paraît pouvoir s'accommoder de toutes les expositions et de toutes les formes.

Rameaux gros, assez longs, droits, un peu flexueux, renflés à leur extrémité, d'un vert grisâtre à leur base, d'un vert olive au sommet ; ils sont parsemés de lenticelles grises proéminentes. Boutons à bois assez gros, bien pleins, coniques, aigus, brun marron nuancé de gris. Boutons à fruit moyens, ovales-acuminés, ventrus; mérithalles assez courts.

Feuilles grandes, ovales-lancéolées, épaisses, vert foncé, presque planes et très-peu dentées.

Fleurs moyennes ou petites, peu colorées avant l'épanouissement, s'ouvrant imparfaitement, à pétales moyens, concaves, d'un blanc terne.

Fruit gros ou très-gros, en forme de cylindre, peu régulier, obtus à ses extrémités, toujours plus haut que large. Peau lisse et unie, d'un vert clair ou vert herbacé, passant au jaune clair à la maturité, assez régulièrement recouverte de points et de petites marbrures, d'une teinte brune. Pédoncule long, arqué, mince, ligneux, flexible; chair blanche, odorante, fine, ténue et bien fondante. Eau très-abondante, douce, très-sucrée, bien parfumée. Maturité arrivant ordinairement fin novembre, et pouvant se prolonger jusqu'en janvier, car elle s'effectue très-lentement au fruitier.

**Poires Dearborn's seedling.** — *Le Verger, Poires d'été,* t. II, p. 17.

Variété obtenue en 1818, par Dearborn de Boston (États-Unis), remarquable entre les bonnes variétés d'été, donnant un fruit petit, mais de très-bonne qualité.

Arbre d'une végétation modérée sur cognassier; sur ce sujet, il est propre à former de jolis fuseaux. Elevé sur franc, il convient parfaitement à la haute-tige et n'est pas difficile sur la nature du sol et du climat.

Rameaux assez forts, presque droits, d'un rougeâtre terne, recouverts d'une teinte noisette ; lenticelles grisâtres, nombreuses.

Boutons à bois petits, courts, obtus ; écailles en partie recouvertes d'un duvet fauve très-court.

Boutons à fruits moyens, presque cylindriques, terminés par une très-courte pointe obtuse.

Fleurs petites; pétales ovales-arrondis, concaves, réguliers, blanc avant et après l'épanouissement.

Feuilles assez petites, d'un vert jaune dans leur jeunesse, ovales arrondies un peu brusquement atténuées à leur extrémité en une pointe aiguë.

Fruit petit, venant souvent en bouquets ; peau fine, presque mince, bien unie, d'abord d'un joli vert-clair semé de très-nombreux petits points gris-brun ; à la maturité, le vert fondamental passe au jaune-paille très-clair ; queue de moyenne longueur, ligneuse, ferme, quelquefois attachée au sommet du fruit sans pli ni dépression ; chair blanche, très-légèrement teintée de vert, fine, fondante, abondante en eau douce, sucrée, parfumée d'un musc fort agréable ; maturité, commencement d'août.

**Poire Alexandrina.** — *Le Verger, Poires d'été,* t. III, p. 27.

Arbre d'une bonne végétation sur cognassier ; il peut, sur ce sujet, former de belles pyramides faciles à établir et à maintenir, sa végétation étant régulière. Ses fleurs nouent facilement leurs fruits et ses récoltes sont ainsi des plus abondantes.

Rameaux peu forts, à entre-nœuds courts, d'un vert jaunâtre nuancé de noisette ; lenticelles petites, gris-jaunâtre.

Boutons à bois petits, épatés, courts, obtus, aplatis contre le rameau.

Boutons à fruits petits, coniques, à pointe très-courte ; écailles de couleur marron bordées de cils fauves.

Fleurs presque moyennes ; pétales arrondis, réguliers, roses avant l'épanouissement.

Feuilles assez amples, mais peu nombreuses, ovales-aiguës, garnies dans tout leur contour de larges dents émoussées, à nervure médiane teintée de rouge.

Fruit moyen, régulier dans son contour ; peau fine, mince, unie, d'abord d'un vert clair et pâle, semé de très-petits points gris-brun ; à la maturité, ce vert passe au jaune-paille ou doré, et le côté du soleil est ordinairement lavé d'un beau rouge cramoisi ; queue forte, assez ferme, ligneuse de couleur brun-clair. Chair bien blanche, fine, entièrement fondante, abondante en eau bien sucrée, fort agréable, très-légèrement musquée ; le fruit mûrit milieu et fin d'août, mais doit être cueilli de bonne heure pour avoir toutes ses qualités.

**Poire Osband's Summer.** — *Le Verger, Poires d'été,* tome III, p. 29.

Variété d'origine américaine, dont le très-joli fruit gagne en qualité dans les sols chauds calcaires.

Arbre végétant bien sur cognassier ; il peut, sur ce sujet, être élevé en pyramide ou bien en contre-espalier. Placé à une exposition abritée et greffé sur franc, il peut servir à faire des arbres à haute-tige ou à mi-tige.

Rameaux bien droits, d'un brun-verdâtre ; lenticelles petites, d'un gris-blanchâtre.

Boutons à bois petits, courts, coniques, un peu obtus, appliqués contre le rameau.

Boutons à fruits gros, coniques-allongés, peu aigus.

Fleurs petites ; pétales ovales, à longs onglets, un peu roses avant l'épanouissement.

Feuilles peu abondantes, petites, ovales, ou ovales-arrondies, se terminant en une pointe courte, presque planes, d'un vert mat.

Fruit moyen ou presque moyen ; peau bien fine, douce au toucher, d'abord d'un vert clair herbacé, semé de très-nombreux petits points d'un vert plus foncé, passant à la maturité au jaune-paille, le côté du soleil se lavant d'un rouge léger traversé par des raies d'un rouge plus foncé ; queue courte, épaisse charnue, souple ; chair blanche, très-fine, sans aucune pierre, très-fondante, suffisante en eau douce, sucrée, dont le parfum est proportionné au bon état de santé de l'arbre. Maturité au commencement d'août.

F. Astié (*Ann. de la Haute-Gar.*)



XIV. BILLBERGIA VITTATA. BRONG.

1/5 gr. nat.

# NOTICE SUR LE **BILLBERGIA VITTATA** Brong.

## DE LA FAMILLE DES BROMÉLIACÉES.

Figuré planches XIV et XV.

**Billbergia vittata** Brongn.-Morel, *Portefeuille des horticulteurs,* II (1848), p. 353.
— Brongn. *in Ann. d'hort. et de bot. ou Fl. des jardins du royaume des Pays-Bas* (1859), p. 18.
— Koch, *in App. pl. nov. et m. cogn. quae in h. r. Berol. col.* 1856, p. 4.
— Walp. *Annal.*, VI, p. 75.
— **(Cremobotrys)** Beer, *Brom.* p. 117.
**Billbergia zonata** Hort. nonn. *Cat. Hort. Jacob-Makoy, Leodiensis,* 1850.
— *Cat. Hort. Lindeniana,* n° 6, 1851, p. 20.
**Billbergia Moreliana** Lindl., Lem. (non Brongn.)
— **(Tillandsia)** Art. Henfrey, *Gard. Mag. of Bot.*, III, (1851), p. 33, tab. I.
— Lindl., *in Paxton's Flow. Gard.,* III (1852-53), tab. 77.
— Lem. *Jard. fleur.,* II (1852), pl. 138.
— **(vera)** Lem. *Jard. fleur.*, III (1853), pl. 271.
— Koch, *Wochensch.*, 1865, p. 141.
**Billbergia Rohaniana** de Vriese.
— *Plant nov. quae anno* 1854 *coluntur in h. ac. Lugd. Bat.*
— *Linnaea,* XXVI (1853), p. 756.
— *Tuinbouw Flora,* II (1855), p. 33, cum. tab. col.
— C. Koch *in Wochensch.,* 1860, p. 145.
**Billbergia (Cremobotrys) amabilis** Beer. (?)
— *Die Fam. d. Brom.* (1857), p. 118.
— Lem., *Ill. Hort.*, IX, Misc., p. 59.

Nous pouvons assurer par une longue expérience que la plante que nous figurons ici, sous le nom de *Billbergia vittata,* est un des plus splendides ornements de la serre chaude.

Il ne lui faut pas une chaleur fort élevée, mais de la moiteur dans l'atmosphère et un sol formé de bois, de terre de bruyère, de tessons de pot, de charbon de bois et de sphagnum vivant. Dans ces conditions cette superbe Broméliacée donne chaque année, pendant l'hiver, une splendide inflorescence qui retombe gracieusement sur le feuillage et qui frappe la vue par ses nuances orangées, jaunes et violettes. La

floraison dure peu de temps, il faut bien l'avouer : les plus belles fleurs, en ce monde, ont le pire destin ! Mais encore se prolonge-t-elle pendant plus d'une semaine.

Le *Billbergia vittata* est originaire du Brésil, où il croît, en épiphyte, sur les arbres, auxquels il se fixe par une forte souche. Il a été envoyé, en 1846 ou 1847, de la province de Bahia, à M. Morel, de St Mandé, près Paris ; les uns (Lemaire) disent par Pinel, les autres (M. Brongniart) par Marius Porte. Il a fleuri pour la première fois en 1848. Morel, amateur distingué, auquel on doit plusieurs bonnes publications de botanique horticole, en a parlé dans le second volume de son *Portefeuille des Horticulteurs* où il l'a signalé sous le nom de *Billbergia vittata*, c'est-à-dire de Billbergia à feuilles couvertes de bandelettes blanches, transversales, comme dans les *Billbergia zebrina* et *Leopoldi*.

Depuis 1848 la plante a fait son chemin dans toutes les serres de l'Europe et elle se trouve chez la plupart des bons horticulteurs, seulement sa nomenclature n'a pas été exempte de tribulations et aujourd'hui elle se trouve chargée d'un lourd bagage de synonymie.

En 1850, MM. Jacob-Makoy de Liége l'annoncent dans leur catalogue sous le nom de *Billbergia zonata*. Morel ayant envoyé sa plante en Angleterre à Henderson, avec d'autres Broméliacées, celui-ci la communiqua à Henfrey et à Paxton qui la publièrent dans leurs revues sous le nom de *Billbergia Moreliana*. De là une erreur et une confusion qui se trouvent reproduites dans le *Jardin fleuriste* de Lemaire.

En 1853, le professeur de Vriese, à Leyde, voyant pour la première fois fleurir cette superbe Broméliacée et, sans doute, ne connaissant pas les ouvrages spéciaux où elle avait déjà figuré, la croit nouvelle et la dédie au prince Camille de Rohan sous le nom de *Billbergia Rohaniana*.

Enfin en 1857, M. Beer, de Vienne, tout en maintenant le *Billbergia vittata*, institue, sous le nom de *Billbergia amabilis*, une nouvelle espèce fondée sur le prétendu *Billbergia Moreliana* de Henfrey et de Lemaire. Or c'est précisément cette forme que M. Adolphe Brongniart lui-même déclare, en 1859 (*Ann. d'hort. des Pays-Bas,* II, p. 18), être le *Billbergia vittata* dont il donne à cette occasion une courte diagnose.

En résumé, notre plante peut se rencontrer sous les noms erronés

de *Billbergia Zonata, B. Moreliana, B. Rohaniana*, et *B. amabilis,* mais d'après les droits imprescriptibles de la priorité elle doit être étiquetée *Billbergia vittata*.

Elle diffère notamment du *Billbergia Leopoldi,* que nous avons décrit et figuré en tête de ce volume, par ses feuilles plus dressées et plus brusquement tronquées au sommet, par l'absence de toute efflorescence blanche sur la hampe, l'ovaire et les sépales, par ses bractées de couleur orangée et non rose, par son épi composé à la base, par l'existence d'une bractéole rouge auprès de chaque fleur, par son calice allongé et lancéolé, par ses pétales plus révolutés, obtus et non aigus, par son ovaire cylindrique à côtes peu saillantes.

Au surplus, voici sa description détaillée.

Plante de grandes dimensions, haute de 80 centimètres à 1 mètre. Turions *fort rapprochés,* dressés, allongés, comportant un petit nombre de feuilles, ordinairement 8, de dimensions fort inégales ; les inférieures courtes, de 10 à 15 centimètres de long, les moyennes, qui sont les plus longues, peuvent dépasser $1^{m}$,20 de développement ; les supérieures sont de nouveau plus courtes. Les premières ont une longue base engaînante, entière sur les bords et étroitement appliquée en tube ; leur limbe, plus ou moins écarté, parfois étalé et même réfléchi, va progressivement en s'atténuant vers une extrémité lancéolée, acuminée, mucronée ; ses bords tendent à se révoluter de manière à donner une forme convexe et plus ou moins ondulée à la surface ; il est armé d'épines dirigées en avant, distantes de 3 à 20 millimètres, aiguës, brunes : leur couleur est le vert foncé plus ou moins farineux à la face supérieure, largement et nettement zébré de furfurescence blanche à la face extérieure. Les feuilles moyennes, au nombre de 3-4-5, varient de 40 centimètres à $1^{m}$,20 et au-delà, sur une largeur qui peut atteindre 8 centimètres ; leur gaîne, plus ou moins prolongée sur la moitié au moins de leur étendue générale, est largement concave et fortement engaînante ; leur limbe, dressé, recourbé, replié ou pendant, est peu concave, le plus ordinairement plane, parfois légèrement ondulé rubaniforme, s'atténuant insensiblement jusqu'à l'extrémité brusquement acuminée et abruptement réfléchie ; les bords sont armés d'épines très-variables, ordinairement faibles et éloignées sur la partie inférieure, au contraire, fortes, larges et vertes à leur base, aiguës et brunes à l'extrémité sur la région

moyenne; de nouveau plus faibles mais plus rapprochées sur la région terminale. Ces feuilles, d'un tissu coriace, sont d'un vert foncé et saupoudrées irrégulièrement et par larges zones à la face supérieure, tandis qu'elles sont largement zébrées d'efflorescence blanche, compacte et adhérente à la face inférieure. Enfin, les dernières feuilles, au nombre de 1-2, plus courtes que les moyennes, sont dressées, planes et unicolores. Toutes ces feuilles sont étroitement engaînantes sur une grande partie de leur étendue, elles s'écartent peu l'une de l'autre pour se courber ou pendre au-dehors et forment une plante dont le port général est infundibuliforme.

Le scape, émergeant du centre de cette rosace, dont il dépasse l'orifice de 30 centimètres environ avant de donner la première fleur, est pendant, cylindrique, épais de 6 à 7 millimètres, simple, lisse, vert clair et luisant, portant des bractées.

Bractées éloignées, sub-amplexicaules, membraneuses, elliptico-rubaniformes, lancéolées, acuminées, divariquées, planes ou plus ou moins ondulées avec les bords entiers plus ou moins involutés ou revolutés, avec une légère efflorescence près de la pointe; les inférieures, c'est-à-dire celles de la partie incluse du scape, sub-incolores et plus ou moins flétries; les supérieures, c'est-à-dire celles de la partie exserte du scape, rouge-vermillon pâle ou de nuance orangée, longues de 15 à 16 centimètres, larges de 30 à 35 millimètres.

Inflorescence en épi, composé à la base et simple au sommet.

Rachis de 16 à 20 centimètres, lisse, luisant, vert très-pâle, légèrement teinté d'incarnat, émettant à la base 4-5 ramifications, éloignées de 2-4 centimètres, courtes, épaisses au pied, luisantes comme de la cire, bi-triflores et accompagnées de bractées semblables à celles du scape quoique un peu plus restreintes.

Bractéole de chaque fleur unguiforme, appliquée contre l'ovaire, membraneuse, légèrement tuméfiée et submucronée vers le sommet, rouge vermillon pâle, avec les bords près du sommet subpellucides; longues de 8-9 millimètres sur 4-5 de large.

Fleurs au nombre de 25-50, géminées ou ternées en épilets à la base de l'inflorescence, isolées sur le reste, mesurant environ 65 millimètres depuis la base jusqu'au bout du stigmate, sessiles ou paraissant pédicellées, même assez longuement quand elles se trouvent sur les axes latéraux.




XV. BILLBERGIA VITTATA. Brong.

1/2 gr. nat.

Calice supère à 3 sépales allongés, dressés en tube, linéaires-rubanés, longs de 3 centimètres environ, larges de 5 millimètres, pétaloïdes, membraneux, pellucides, absolument lisses et luisants, d'une belle nuance vermillon clair avec l'extrémité pourpre violet et les bords transparents.

Corolle à 3 pétales linéaires-rubanés, à onglet, c'est-à-dire à partie incluse entre les sépales, canaliculé avec 2 squamules fimbriées; à limbe, c'est-à-dire à partie exserte, elliptique rubanée, plane, ovale au sommet, élégamment révolutée sur toute son étendue : l'onglet est incolore, la gorge est rouge-ponceau et le limbe violet-pourpre. Déroulé, le pétale mesure jusque 5 centimètres de long, sur 6 millimètres de large; l'enroulement du limbe a lieu dans l'axe du pétale et non selon une révolution conique comme dans le *Billbergia Leopoldi.*

Étamines 6; 3 alternes avec les pétales, 3 opposés et insérés entre les squamules, exsertes, à anthères dorsifixes, linéaires, dressées ou ascendantes; filets linéaires, subulés, vert très-pâle, longs de 4 centimètres.

Style filiforme, plus long que les filets des étamines qu'il dépasse légèrement, incolore ou à peine verdâtre; stigmate à 3 branches papilleuses, convolutées en une petite masse ovale, bleu foncé.

Ovaire infère, lisse, luisant, vert pâle sur le bouton, passant au rouge à la floraison, cylindrique, subtrilatéral, marqué de côtes légères au nombre de 12, c'est-à-dire 3 sur chaque face peu saillantes et 1 sur chaque angle et un peu plus accentuée. Placentas axiles, ramifiés par dichotomie, situés sur toute l'étendue moyenne des loges et portant plusieurs (4) séries d'ovules anatropes, non appendiculés. Les funicules sont réunis par une membrane hyaline.

Ovules horizontaux, sauf les extrêmes qui sont respectivement ascendants ou pendants.

Notre première planche représente le port général de la plante réduite au cinquième de ses dimensions moyennes : la seconde figure un bout de feuille et un épi de fleurs mais ramenés à la moitié de la grandeur naturelle.

Nous regrettons ces réductions de format et nous devons à la vérité de dire que ces deux planches ne nous ont pas satisfait : le coloris du feuillage n'est pas bien rendu et le dessin est incorrect : elles suffisent pourtant pour faire reconnaître l'espèce.

EXPLICATION DES FIGURES ANALYTIQUES.

2. Une écaille de l'épiderme. — 3. Fleur, grandeur naturelle. — 4. L'ovaire et le calice. — 5. Un pétale déroulé. — 6. Une étamine. — 7. Le style. — 8. Coupe de l'ovaire. — 9. Coupe transversale. — 10. Quelques ovules.

---

# CHARLES LEMAIRE.

Charles-Antoine Lemaire, qui rédigea successivement *le Jardin fleuriste,* l'*Horticulteur universel, la Flore des serres* et l'*Illustration horticole,* est mort à Paris le 22 juin de cette année. La vie de ce pauvre savant fut bien malheureuse et cependant c'était un homme de mérite, de grand mérite, dont le labeur incessant et opiniâtre laissera des traces impérissables dans l'histoire de la botanique. Il a prodigieusement écrit depuis 1835 jusqu'en 1869, c'est-à-dire pendant 35 années de travail. Son nom est inscrit au titre d'un nombre considérable de volumes, rédigés par lui, et qui renferment une foule de bonnes choses. Lemaire avait le savoir et le tact du véritable botaniste et, malgré les difficultés de sa position, il en a donné maintes fois la preuve manifeste. Il n'était pas physiologiste, sans doute parce que les études scientifiques générales lui manquaient, mais en nomenclature botanique ses travaux méritent considération. Il aimait la controverse littéraire ; il se complaisait dans des discussions pédagogiques et il épiloguait un peu trop volontiers, mais non sans raison, sur des questions de bon langage. Cette tendance résultait naturellement de ses premières occupations. En effet, né à Paris en 1801, Lemaire fut d'abord professeur de littérature classique , ensuite maître de pension. Il habitait en cette qualité rue de Buffon, près du Jardin des plantes. Ce voisinage et ses relations avec M. Neumann, alors chef des serres au Muséum d'histoire naturelle, lui inspirèrent l'amour de la botanique. Dès le début, il manifesta ses prédilections pour les Cactées, ces plantes grosses et grasses, aux allures bizarres, s'accomodant de tout, même de l'oubli, à la surface toute hérissée de traits acérés qui égratignent et qui blessent, sans jamais faire de mal et sans rien avoir de la nature vénéneuse de l'ortie et dont les fleurs apparaissent

comme des productions superbes, élégantes et radieuses. Chaque botaniste a, comme Lemaire, sa famille de prédilection, dans laquelle il se complait, et, quand on connaît les hommes, il est curieux de rechercher les rapports entre les allures de cette famille et le caractère du savant.

Lemaire vint en Belgique, pensons-nous, en 1845, à la fondation de la *Flore des serres*, par M. Van Houtte. En 1854 il passe à l'*Illustration horticole,* de M. Ambroise Verschaffelt et il rédige cette publication jusqu'en 1869. Il a beaucoup contribué, sinon à la prospérité commerciale de l'horticulture gantoise, au moins à sa renommée cosmopolite et scientifique ; on lui devait de la reconnaissance : ce fut un pénible moment quand la plume se brisa dans ses mains : nouveau Bélisaire il partit cherchant en vain un foyer hospitalier ; les désastres de sa patrie vinrent encore l'assaillir et ajouter aux angoises de ses derniers moments. Lemaire est mort pauvre et délaissé.

---

## ÉTUDES SUR LE GUI **VISCUM ALBUM** Linn.

Nous avons dans notre jardin deux Guis, l'un staminifère, l'autre pistillé, implantés chacun sur une aubépine, à portée de la main. Ils intéressent les visiteurs par cette circonstance qu'ils ont été semés artificiellement et se trouvent soumis à la culture. Le Gui n'est pas rare dans la nature, mais cette plante, célèbre et intéressante sous maints rapports, a, par son singulier habitat, échappé jusqu'ici à la domestication. Cependant il y a plaisir à le cultiver pour enrichir ses collections et pour la véritable beauté de son allure et de ses couleurs. Il n'est pas à craindre qu'il infeste le jardin, car sa propagation est trop précaire. Il constitue un véritable arbuste qui, au lieu de vivre en terre, se perche sur quelqu'autre arbre, où il se développe en buisson. Sa présence est désirable surtout dans les jardins botaniques où il manque généralement. En Angleterre la coutume de suspendre le Gui près du foyer domestique pendant la nuit de Noël est fort populaire ; la culture de cette plante, soit dans le jardin, soit sur un arbuste tenu en pot, peut avoir là un intérêt tout particulier.

Or ce problème est complètement résolu. Depuis longtemps M. l'abbé

Bellynck cultive le Gui dans le jardin du collége de la Paix à Namur, (Voyez *la Belgique horticole,* 1864, p. 173.) L'exemple de notre savant confrère a été imité, notamment par un jeune botaniste fort distingué, M. Jean Chalon, et par un de nos meilleurs horticulteurs, M. Charles Van Geert, à Anvers; tous les deux ont obtenu un plein succès. Il suffit d'ailleurs de fixer la baie du Gui *sous* l'aisselle d'un jeune rameau, sur une écorce *encore verte,* et puis, avec de la patience car il faut deux années pour obtenir un résultat apparent, on verra se développer la plante sacrée de Velleda.

M. Jean Chalon a écrit de savantes notices sur le Gui, spécialement sur sa germination et sur la famille des Loranthacées dont ce végétal fait partie. Nous en donnons ici quelques extraits particulièrement intéressants pour les amateurs de culture. Nous les faisons suivre d'une excellente communication qui nous a été adressée par M. Ch. Van Geert et dans laquelle on remarquera surtout les observations concernant le greffage du Gui et l'origine de sa diclinie.

---

## Un mot sur la germination du Gui,

PAR M. JEAN CHALON.

Les graines de Gui qui tombent sur le sol sont perdues pour la reproduction; aussi la nature a-t-elle pourvu cet étrange végétal de moyens de dissémination tout spéciaux.

Les graines du Gui sont mûres dès la fin de l'été et restent suspendues à l'arbre pendant tout l'hiver. Pendant ce temps, les oiseaux, que la rigueur de la saison a privés de leur nourriture ordinaire, se chargent de les disséminer

C'est une erreur de croire que la graine du Gui, ainsi que le dit Pline et après lui un grand nombre de naturalistes, doive passer par le canal digestif d'un oiseau et être déposée sur la branche avec les excréments pour être apte à la germination. Nous ne pouvons admettre avec M. Lecoq (1), que des graines puissent rester plusieurs jours (2) dans

---

(1) *Géograph. bot. de l'Europe,* t. I, p. 120.

(2) Il n'est guère d'oiseau dont la digestion s'effectue avec une telle lenteur, car ce sont des animaux essentiellement à sang chaud.

les organes digestifs des oiseaux, et n'en poussent ensuite *que mieux*. Dans de telles conditions, des graines bien plus dures seraient détruites et désagrégées par la digestion. L'estomac des gallinacés surtout est destructeur, et les graines osseuses des *Rosa* et des *Cratægus* peuvent seules lui résister. L'estomac de certains passereaux est moins actif, et, dans certaines circonstances très-favorables, des graines peuvent le traverser en conservant leur faculté germinative ; parmi ces circonstances nous indiquerons : une digestion rapide et incomplète, la présence dans le tube digestif d'une grande quantité de graines et une force spéciale de résistance de ces graines.

Mais il est un autre moyen de dissémination infiniment plus probable. Les graines de Gui sont entourées d'une matière visqueuse, et on ne peut les détacher sans déchirer l'enveloppe du fruit, et sans les rendre aptes à se coller contre tous les objets avec lesquels elles viendront en contact. Elles peuvent ainsi rester adhérentes aux pattes et au bec des oiseaux qui en font leur nourriture, et qui les transportent, non seulement d'arbre en arbre, mais encore à de grandes distances. La grive draine, *Turdus viscivorus*, est tout spécialement friande des baies de Gui, et elle contribue sans doute à le répandre plus que tout autre oiseau. Nous ne connaissons aucun autre moyen de dissémination. La présence d'une glu autour de ses graines est, dans de telles conditions, la circonstance la plus favorable que l'on puisse imaginer, et sa polyembryonnie aide encore à le multiplier.

Quand la graine de Gui est déposée sur un corps solide quelconque, elle germe ; elle peut même germer dans l'intérieur du fruit, si celui-ci reste trop longtemps attaché à la plante. La radicule est dépourvue de pilorhize ; elle se termine par un parenchyme à cellules petites qui protége le cône végétatif ; elle va s'appliquer contre le corps dur et s'y fixe solidement, en formant à son extrémité un bourrelet disciforme ou une ventouse.

La radicule du Gui ne se dirige point vers le centre de la terre, comme celle de toutes les plantes dicotylées, mais elle fuit la lumière, et finit ainsi par rencontrer le corps solide où la graine est collée. En effet, si on place la graine contre une vitre d'appartement à l'intérieur ou à l'extérieur, la radicule se tournera dans les deux cas vers l'intérieur ; on ne peut donc dire que ce soit le corps solide qui l'attire. Cette radicule est pourvue de chlorophylle, et sa direction fait encore

exception à cette loi, qui veut que les organes verts recherchent la lumière. Les jeunes racines du Gui qui s'enfoncent dans le bois restent aussi pendant plusieurs années pourvues de chlorophylle, bien qu'elles soient dans un milieu parfaitement obscur.

La graine, qui est ordinairement semée en hiver, germe en mai ; la petite quantité d'eau qu'elle puise dans l'air lui suffit ; bien peu de graines germeraient dans de pareilles conditions. Une fois fixée, elle reste tout l'été dans le même état, et, quand l'automne arrive, elle recommence à végéter. Si elle a été déposée sur une pierre ou sur une vieille écorce déjà subérifiée et crevassée, elle meurt, mais si elle se trouve sur une écorce jeune et lisse, elle y enfonce sa radicule et se met en rapport avec les tissus séveux de l'écorce. Voilà pourquoi le Gui et la branche qui le porte ont presque toujours le même âge, à un ou deux ans près.

La plante reste dans cet état pendant toute une année encore. Au printemps de la troisième année, la plumule se relève ; les cotylédons ne grandissent pas et restent rudimentaires, mais les deux premières feuilles caulinaires se développent. D'après Schacht, le Gui commence à se développer au printemps de la seconde année, mais nous ne l'avons jamais vu entrer en végétation avant la troisième, et nos expériences coïncident avec les résultats obtenus par M. le professeur A. Bellynck.

Dans le courant de la quatrième année apparaît un second mérithalle, articulé sur le premier, et portant deux nouvelles feuilles ; la cinquième année, il se forme un troisième mérithalle et deux rameaux axillaires nés à l'aisselle de la seconde paire de feuilles et portant chacun deux nouvelles feuilles. Bientôt les fleurs apparaissent, et la ramification se continue d'année en année suivant des lois déterminées.

Pendant ce temps, la racine du parasite a pénétré jusqu'à la couche cambiale du rameau et dans le parenchyme cortical en s'y ramifiant beaucoup. Quant à la manière dont elle pénètre dans les tissus de la plante nourricière, M. Von Mohl admettait des *excreta* corrosifs qui lui frayaient au fur et à mesure un chemin ; ces *excreta* n'ont jamais été bien constatés. Un fait certain, c'est qu'il y a résorption des tissus dans l'écorce du support à mesure que la racine du Gui s'allonge ; mais cette résorption n'est pas encore expliquée.

Les racines du Gui, qui rampent ainsi dans l'écorce, forment ensuite en face des rayons médullaires de petits prolongements, qui sont

dirigés vers le centre de la tige et qui s'allongent chaque année de l'épaisseur de la couche ligneuse formée. On les aperçoit sur une coupe longitudinale ou transversale du rameau nourricier sous forme de coins qui paraissent enfoncés dans le bois. Les racines qui se ramifient dans l'écorce croissent par leur pointe, munie d'un pilorhize comme les racines normales ; elles possèdent un faisceau fibro-vasculaire central unique entouré par une zone corticale. Mais celles qui s'enfoncent dans le bois, en usurpant la place des rayons médullaires croissent par leur base et ne peuvent plus dès lors être assimilées à de vraies racines. Schacht les nommait *Senker* (coins). Cependant, dans certains cas au moins, si ce n'est toujours, nous sommes porté à y reconnaître un allongement par l'extrémité, car nous en avons souvent rencontré (ordinairement le pivot) qui pénétraient jusqu'à la moelle du support, fait qu'on expliquerait difficilement par toute autre hypothèse.

Il y a soudure intime entre le bois du Gui et celui de son support : c'est une véritable greffe, et le fait est d'autant plus extraordinaire qu'il constitue une exception unique à cette loi, qui veut qu'il n'y ait de greffe possible qu'entre arbres au moins de même famille. Cette exception est complète, car le Gui se rencontre sur tous les arbres dicotylés. Tout porte à croire qu'on peut greffer un jeune rameau de Gui sur le premier arbre venu, et, si les conditions extérieures sont favorables, nous pensons que la greffe réussira toujours. Ce serait le moyen le plus expéditif de se procurer de jeunes Guis d'appartement (1).

Lorsque l'on coupe la plante de Gui, les racines, qui se sont prolongées fort loin dans la plante nourricière, à un pied de distance et plus, peuvent émettre des bourgeons adventifs. D'abord de petites excroissances d'un parenchyme vert percent l'écorce et on voit apparaître les bourgeons à leur surface. Ceci a lieu souvent sans que la tige principale ait été coupée, et il n'est pas rare de voir naître à la hauteur d'insertion du parasite tout un cercle de jeunes Guis, bourgeons adventifs des racines de la plante mère. Tous ces Guis sont de même sexe ; s'il s'en trouvait parmi eux de sexe différent, ils proviendraient à coup sûr de plusieurs graines, ou tout au moins d'une graine polyembryonnée.

---

(1) L'expérience jusqu'ici ne confirme pas cette opinion, car toutes les tentatives qu'on a faites pour greffer le Gui ont échoué. Nous ne croyons pas d'ailleurs, qu'on puisse confondre en un même phénomène physiologique le greffage et le parasitisme. Ed. Morren.

Le Gui et les autres Loranthacées sont les seuls exemples connus de parasites caulicoles pourvus de chlorophylle. Tout en empruntant à la plante nourricière la sève non élaborée, le Gui n'est pas dans sa complète dépendance; il possède des feuilles vertes, et comme tel il peut élaborer la sève, enlever à l'air des matières nutritives et se les assimiler.

D'après De Candolle, la sève élaborée par le Gui ne redescend point dans la plante nourricière et est entièrement employée par lui, puisqu'il n'y a point continuité de tissus entre les deux écorces : celle de la plante nourricière est frappée de nécrose à quelque distance autour de l'insertion du parasite. Ceci explique pourquoi le Gui peut croître indifféremment sur toutes les dicotylées ; en effet, il ne leur emprunte que la sève non élaborée, telle qu'il pourrait la puiser lui même dans le sol. Les nodosités que le Gui forme invariablement sur les rameaux où il s'implante (1) ne sont donc pas comparables à celles que produisent les balais de sorcière; les premières résultent des racines accumulées du parasite et de l'obstacle qu'il apporte à la circulation dans la plante nourricière dont il a détruit une partie de l'écorce; dans les secondes, les nombreuses feuilles du balais de sorcière élaborent de la sève et la branche qui le porte reçoit un afflux de matières nutritives. (A. Pyr. De Candolle, Phys. végétale *plur. loc.*)

Nous ne pouvons partager l'opinion du savant professeur de Genève. Nous n'avons jamais observé cette nécrose de l'écorce dans la plante nourricière, mais toujours une soudure intime entre les parties vivantes des deux écorces en contact. Cette soudure existe à toutes les époques de la vie du parasite; elle s'établit dès la germination et se retrouve encore dix et quinze ans après. Il y a donc évidemment échange de sève élaborée, et d'autres observations confirment le fait de la manière la plus évidente. Le rameau chargé d'un Gui de trois à quatre ans est formé de couches ligneuses beaucoup plus développées du côté de l'insertion du parasite : la moelle est excentrique, au moins au-dessus de celui-ci. Les couches de bois sont beaucoup plus développées immédiatement en dessous du Gui que partout ailleurs. Que conclure de ces

(1) Schacht cite un vieil érable dont toutes les branches étaient noueuses, bien que les Guis qui les avaient déformées fussent morts depuis longtemps (*les Arbres,* Trad. de M. Morren, p. 377).

faits ? Si le développement anomal des couches ligneuses au-dessus du rameau peut s'expliquer par l'arrêt de la sève descendante, le développement anomal inférieur ne peut évidemment s'expliquer que par l'arrivée de la sève élaborée du parasite. Quand le Gui devient très-vieux (10-15 ans), il fait périr toute la partie de la branche qui se trouve au-dessus de lui, et il continue néanmoins à croître, ainsi que la partie de la branche située en dessous. Ici les conditions sont changées : la branche est morte, parce qu'elle ne recevait plus assez de sève ascendante, mais si elle continue à vivre et à grossir en dessous du parasite, c'est une nouvelle preuve qu'elle reçoit de lui de la sève élaborée. Dès lors, les nodosités que produit le Gui sont comparables à celles que développent les balais de sorcière et sa présence dans de telles conditions sur tous les arbres dicotylés est encore plus extraordinaire que dans l'hypothèse de De Candolle.

On pourrait se demander si le Gui reçoit la sève élaborée de son support ; nous ne le pensons pas, attendu qu'un organe ne reçoit cette sève que des parties situées physiologiquement au-dessus de lui ; ainsi la base du Gui ne peut recevoir de sève descendante que de ses propres rameaux.

Le Gui fournit donc à son support de la sève élaborée, mais il est probable qu'il n'en rend pas autant que le ferait une branche ordinaire, et dès lors l'équilibre des fonctions physiologiques est rompu. On pourrait comparer assez exactement le Gui à une plante terrestre qui finit toujours par épuiser le sol où elle croît (1). En outre, il entrave la circulation du rameau nourricier aussi bien dans un sens que dans l'autre. Tous ces effets ne sont point par eux-mêmes d'une très-grande importance, et le Gui est bien moins funeste pour son support que la Cuscute, par exemple, qui emprunte au sien la totalité de sa nourriture. Cependant, dès qu'il commence à croître vigoureusement, les couches annuelles de la branche qui le porte deviennent d'une grande minceur et on la voit dépérir d'année en année ; s'il se trouve sur un arbre en trop grande quantité, l'arbre meurt nécessairement ainsi que le Gui lui-même. C'est un cas particulier et bien remarquable de la concur-

(1) On voit combien l'individualité d'une telle plante diffère de l'individualité d'une branche ou d'un bourgeon, et combien elle est plus complète.

rence vitale : On peut dire que l'individu entre en concurrence contre lui-même, et que ses chances de vie sont en raison inverse de son développement (1).

---

## Observations sur la germination et la culture du Gui,

PAR M. CHARLES VAN GEERT,

*horticulteur à Anvers.*

Anvers, le 4 septembre 1870.

C'est en 1862 que je vis pour la première fois le *Viscum album* cultivé avec succès par le Rév. P. Bellynck, dans le petit jardin du Collége de la Paix, à Namur. Ce savant professeur soignait lui-même quelques plantes pour l'usage de son cours de botanique.

Cela m'inspira le désir d'essayer cette culture. Je fus bientôt en possession d'une provision de belles baies blanches de Gui, que le Rév. Père avait récoltées lui-même et qu'il eut la bienveillance de me faire parvenir.

Au mois de mars 1863, je choisis une ligne de 35 *Cratægus oxyacantha* qui se trouvaient à ma pépinière de Calmpthout ; ils avaient environ deux mètres de hauteur et leurs tiges pouvaient avoir la grosseur du petit doigt.

J'en coupai toutes les branches depuis le bas jusqu'à la hauteur d'un mètre, et là, sous la branche la plus basse, dans l'angle formé par celle-ci et la tige, j'appliquai une baie sur chaque sujet au moyen de la matière gluante contenue dans la baie même.

Comme je me rends une fois par semaine à cette pépinière, je n'oubliais pas d'aller examiner chaque fois où en était mon expérience. Je vis d'abord la baie se ratatiner et se déssécher tout en restant collée sur la tige ; elle se présentait d'abord sous la forme d'un pois et au bout de trois semaines elle était aplatie comme une lentille.

---

(1) M. Jean Chalon a publié l'année dernière, dans les *Mémoires de la Société des sciences du Hainaut* (3e série, tome IV), un travail plus complet sur le Gui dans sa *Revue des Loranthacées*. Ses études sur la germination de ce singulier parasite y sont encore étendues. — On peut lire aussi une petite dissertation littéraire sur ce végétal dans le *Journal de l'agriculture* (1871. Tome I, p. 297).

J'y faisais mes visites chaque semaine sans remarquer d'autre changement jusqu'au mois de mai , lorsqu'un jour, après que nous eûmes eu quelques journées chaudes et humides, j'eus le plaisir de voir un commencement de germination. Je vis poindre de la graine une radicule longue de 1 à 2 centimètres et d'un diamètre de 2 à 3 millimètres. Cette radicule poussait d'abord horizontalement, se recourbait ensuite vers la terre, et retournait finalement vers la tige à un centimètre au-dessous de la graine ; le Gui ressemblait ainsi à un crampon dont les deux pointes seraient enfoncées dans la tige.

Dès que la radicule eut touché l'écorce du Cratægus au point que je viens d'indiquer, il se produisit dans sa pointe un gonflement en forme d'empâtement que je puis comparer au suçoir d'une sangsue, et en effet elle se trouva en très-peu de temps fortement attachée à la tige.

Nous étions alors au mois de juin et je m'attendais à chaque moment à voir se continuer une germination commencée d'une manière si extraordinaire. Mon attente fut vaine pendant plusieurs mois, car mes petits Guis restèrent en forme de crampon jusqu'au printemps suivant.

C'est au mois de mai 1864, encore après un temps humide et chaud, que je remarquai dans mes crampons un mouvement singulier. La graine se détachait de sa position primitive, la radicule fixée sur son empâtement se décourbait lentement et prit une position droite et horizontale ; la graine se gonflait, laissait tomber sa pellicule, et deux feuilles se présentèrent, absolument comme chez une plante ordinaire dont la radicule serait plongée dans la terre.

Toutes mes plantules de Gui sont restées dans cet état jusqu'au printemps 1865. A ce moment elles ont poussé une nouvelle paire de feuilles et depuis lors elles n'ont fait que se bifurquer de manière à présenter maintenant une couronne comme la tête d'un petit oranger.

Il est vrai que j'ai coupé la tête aux Cratægus et que j'ai constamment taillé et pincé leurs jeunes branches, de manière à ce qu'on ne voit que la tête du Gui.

En 1868 la plupart de ces Guis ont fleuri pour la première fois et sur les 32 sujets que j'avais réussi à faire croître, les deux tiers étaient femelles.

Il y eu deux baies qui produisirent chacune deux radicules, probablement parce qu'elles contenaient deux embryons, mais ce qui est

plus remarquable, c'est que de ces jumelles ainsi produites, l'une devint mâle et l'autre femelle.

Je finirai cette courte relation par deux remarques ; depuis ma première expérience je n'ai plus réussi à faire germer les graines de Gui, soit que mes graines ne fussent pas bonnes, soit que la saison ait été défavorable. De plus, chaque fois qu'un pied femelle a porté beaucoup de graines, le Gui aussi bien que le Cratægus tout entier ont péri.

Anvers, 15 avril 1871.

Je profite d'une occasion pour vous faire part de deux observations très-curieuses que j'ai faites récemment sur le *Viscum album*.

1° J'ai voulu essayer s'il était possible de le greffer : à cet effet j'avais préparé plusieurs sujets, des Aucuba, Ligustrum, Castanea, Filia et Cratœgus. Ces nourrices étaient toutes jeunes, bien saines, cultivées en pot depuis un an, donc dans les meilleures conditions possibles. La saison choisie était la fin de l'automne, alors que dans une bonne serre et dans une température appropriée les greffes les plus difficiles réussissent ordinairement. Les premiers jours, je crus à un succès complet, les blessures des sujets commençaient à bourreler et on aurait dit à se souder aux greffons du *Viscum*. Je continuai à les soigner attentivement et quelques jours après je vis les greffons faits sur Aucuba, tous tombés, c'est-à-dire qu'ils s'étaient désarticulés et en morceaux. Je croyais que j'avais pris le greffon trop long et que j'aurais dû prendre le bout des branches n'ayant aucune articulation. Je recommençai donc à greffer de cette manière sur de nouveaux Aucuba, parce que je m'imaginais que l'Aucuba, vu ses ressemblances avec le Gui, devait être le vrai sujet pour la greffe. Je me suis complètement trompé. Quelques jours après tous mes Viscum sur Aucuba étaient morts !

J'eus bientôt le regret de voir dégringoler, je veux dire se désarticuler, les Viscum greffés sur Castanea, puis sur Filia, puis sur Cratœgus, quoique, comme vous savez, j'eusse si bien réussi par le semis sur ce dernier sujet. Enfin il ne me restait plus en bonne santé que les greffes sur Ligustrum, cette fois je croyais avoir trouvé le bon sujet. J'étais encore dans l'erreur ; malgré les soins les plus assidus, tout ce que j'avais greffé est mort. Les branches de Viscum qui ne pouvaient se désarticuler, ont vécu tant qu'elles se trouvaient dans une atmosphère chaude et humide, mais elles n'ont jamais voulu se souder

et elles ont fini par se rider et se ratatiner jusqu'à extinction. J'ai conclu que le Viscum ne se laisse pas greffer.

Voici ma deuxième observation :

Lorsque j'avais réussi, il y a quelques années, à faire germer le Viscum sur Aubépine, j'en possédais environ 30 beaux sujets. Après deux ou trois ans de croissance, deux Viscum furent abattus par le vent, l'année suivante ils ont repoussé sur l'empâtement même formé la première année par la radicule. Il n'y avait là rien de très-étonnant. Mais un autre Viscum a été abattu il y a deux ans et l'année après il n'a pas repoussé. Aujourd'hui même je suis allé à Calmpthout; j'examine le pied en question, c'était un pied d'Aubépine, et que vois-je? Je vois de chaque côté de l'endroit où le Viscum avait été fixé et à une distance d'un centimètre de l'empâtement, deux petits Viscum percer l'écorce de l'Aubépine et sortir avec une tigelle et deux folioles, absolument comme deux semis fraîchement éclos et pourvus de leurs feuilles primordiales. Ce fait m'a si vivement étonné que je résolus de vous en faire part.

---

## SUR L'ORIGINE DU **PHYTOLACCA DECANDRA**,

PAR M. JEAN VAN VOLXEM.

J'ai reçu d'un correspondant du Caucase, M. Louis Mlokosievitch, entomologiste à Lagodechi, en Kakhétie, non loin de Tiflis, une note assez intéressante pour la géographie botanique. Dans une lettre que je lui écrivais au printemps 1870, je lui disais incidemment que j'avais été surpris de trouver très-abondant au fond des forêts de la Kakhétie, le vrai *Phytolacca decandra,* que nous nommons Raisinier d'Amérique et que nous considérons comme originaire du Nouveau Monde. Il me répond : « le *Phytolocca decandra* s'appelle en Lesghien *Tcho-tcho baha*. Les Lesghes disent qu'il existait dans le pays avant eux. Ils font infuser un morceau de racine dans de l'eau pendant 24 heures et prennent quelques gouttes de cette infusion qui guérit de la fièvre aussi bien que la quinine. Elle détermine des nausées et même des vomissements. Les Arméniens font de l'eau-de-vie de ses fruits. Les Géorgiens l'appellent *Imerouli saperawi* et s'en servent

comme vous me dites qu'on le fait dans le midi de la France pour donner une belle couleur au vin rouge. Les Russes l'appellent *Paupiros* (sans doute par corruption du nom géorgien) et en emploient les jeunes pousses, arrivées à environ un pied de hauteur, pour faire leur soupe nationale appelée Borszcz (sorte de soupe verte). Je pense que si cette plante était originaire d'Amérique les peuples du Caucase, encore si peu avancés en civilisation, ne lui auraient pas donné chacun un nom différent, ni trouvé tant d'usages divers. »

On sait, en effet, que les Lesghiens ou Avares habitent le Daghestan sur le flanc nord du Caucase, tandis que les Géorgiens occupent la Kakhétie sur le flanc sud.

M. Jean Van Volxem, en nous communiquant cette précieuse observation de M. Mlokosievitch, a bien voulu y joindre quelques exemplaires authentiques de la plante en question provenant de graines qui lui avaient été envoyées de Lagodechi en Kakhetie. Ces plantes se sont parfaitement développées, elles sont en pleine floraison (25 août 1871) et sans aucun doute appartiennent au *Phytolacca decandra*. M. Mlokosievitch est un zélé naturaliste qui se met à la disposition des amateurs d'histoire naturelle pour leur envoyer des plantes, des insectes et autres spécimens scientifiques du Caucase. On pourra s'adresser à M. Jean Van Volxem (1, rue Zinner, à Bruxelles) pour entrer en relation avec lui.

---

# LA VÉGÉTATION DU NICARAGUA.

EXTRAIT DE LETTRES ADRESSÉES A M. EUGÈNE FOURNIER

PAR M. PAUL LÉVY, *naturaliste-voyageur.*

Valle-Menier, avril 1869.

..... Quelques promenades ont pu me donner une idée générale de la végétation du pays. Le Nicaragua n'est qu'une forêt, dans laquelle on a percé des chemins et déblayé l'emplacement des villes. Les arbres sont beaux, mais il y en a peu d'espèces. Les Orchidées, les Broméliacées et autres parasites manquent presque complètement; en revanche, il y a un nombre immense de lianes. Quant aux plantes herbacées et aux arbustes, il est impossible d'en juger en ce moment-ci. La saison sèche touche à sa fin, et tout est littéralement grillé. Le caractère de cette végétation est d'une monotonie apparente, en har-

monie du reste avec la configuration du sol qui est bas, uni, plat, uniformément arrosé. Pour avoir quelques chances de rencontrer de la variété, il faut faire l'ascension des cônes qui se dressent de temps en temps au-dessus des plaines, ascension d'ailleurs très-praticable.

.....Dans les paquets de graines que je vous envoie, il y a au moins deux Bignoniacées nouvelles, ou que je n'ai pas vues dans la collection de M. Bureau. En ce moment, ces plantes sont encore en fruits, mais prêtes à *passer*. La plupart n'ont pas de feuilles et encore moins de fleurs. Malgré cela, je marque celles dont j'ai pris la graine, et je note les emplacements pour les retrouver un jour. Les collections telles que M. Bureau les entend ont évidemment une valeur scientifique exceptionnelle, mais elles offrent à la récolte une difficulté extraordinaire. Il faut emporter avec soi des outils lourds et spéciaux pour couper le bois. Ici la liane est excessivement rameuse et enlacée, et il faut renoncer à la tirer d'en bas à force de bras. Lorsque par hasard on réussit, on n'amène à terre qu'un fragment de tige souple, où il n'y a plus trace de feuille, fleur ou fruit. Resterait à faire l'ascension des arbres, mais outre qu'elle n'est pas toujours possible, il y a ce grave inconvénient, que les branches sont parcourues à chaque instant par des milliers de fourmis, dont quelques-unes piquent aussi fort qu'une guêpe. En outre, il y a une foule de serpents cachés dans les arbres mêmes, et les Indiens, que j'ai vu grimper si aisément au Mexique, se refusent absolument à le faire ici, même pour une bonne récompense. Enfin, les arbres sont littéralement étouffés sous les lianes, et comme il y en a d'épineuses, il en est que ce seul fait rend inaccessibles. Le seul moyen est de rencontrer l'échantillon que l'on cherche sur un arbre n'ayant que la grosseur de la cuisse, car alors les Indiens, qui sont excellents bûcherons, vous l'abattent à coups de *machète* en un tour de main, et l'on recueille l'échantillon à terre. C'est ainsi que j'ai déjà pu faire quelques paquets de bois pour M. Bureau....

Grenade de Nicaragua, 31 mai 1869.

....Aujourd'hui tout reverdit, tout pousse, et la récolte se présente dans des conditions favorables.... Somme toute, il me paraît que la région du Valle ressemble énormément à la région de Cordova (Mexique) : une température chaude, régulière et humide, des bois fourrés presque impraticables, une flore variée mais par places, c'est-

à-dire les mêmes associations de plantes recouvrant des surfaces pour ainsi dire déterminées et ensuite ne se retrouvant pas ailleurs, moins de plantes épiphytes, mais beaucoup plus de lianes, d'un aspect très-varié et à dimensions colossales. Il m'a paru également jusqu'ici qu'il y avait peu de plantes de petite taille. Les efforts de la végétation ne se portent pas non plus comme au Mexique sur les bords des *rios;* l'expansion se produit partout indifféremment. Notez qu'on n'y rencontre presque pas de Cactées...

Grenade de Nicaragua, juin 1869.

....La constitution physique du Nicaragua crée à l'herborisateur une série de difficultés dont il faudra tenir compte. C'est en effet un vaste plateau très-bas, entrecoupé de lacs, et du milieu duquel s'élèvent une série de pics volcaniques de hauteur variée, mais assez considérable (1). Ces pics, par un effet météorologique bien connu, attirent constamment les nuages autour de leur sommet, et, même dans la saison sèche, il y règne une humidité permanente... Malheureusement, il y a si peu de population et par conséquent de circulation au Nicaragua, qu'il n'y a presque pas de chemins. Les montagnes sont couvertes jusqu'à leur sommet de forêts épaisses, où ni la curiosité, ni l'appât du gain, ni aucune exploitation minière, agricole ou forestière, n'ont jamais fait tracer le moindre sentier. On ne peut donc y atteindre qu'en se frayant un passage avec le *machète,* grâce aux épines et aux lianes qui interceptent partout le passage. Si quelques riches touristes ont pu gravir quelques pics, ce n'est qu'en emmenant avec eux les hommes nécessaires à ce travail, et après leur départ, la forêt et la végétation ont tout fermé, reprenant leur empire avec leur rapidité habituelle....

Une autre difficulté qui contrarie mes travaux est l'humidité de la région. Je ne trouve pas ici comme au Mexique l'avantage d'une saison des pluies bien réglée, c'est-à-dire toujours du soleil le matin, qu'il pleuve ou non le soir, ce qui permet de sécher quand même avec la seule aide du soleil. Au moment où je vous écris, il y a trois jours que le temps est absolument couvert ; une belle presse que j'ai là à

---

(1) Celui de l'île d'Ornotepe, qui semble sortir du milieu du lac de Nicaragua, c'est-à-dire de 45 mètres au-dessus du niveau de l'Atlantique, atteint environ 1500 mètres, la hauteur du Puy de Dôme.

côté pourrit sans que je puisse rien faire pour la sauver. Une humidité pénétrante imbibe les coussins et même les plantes dont la dessication est achevée....

Comme la Société de botanique, ajoute M. Fournier, entendra parler à plusieurs reprises, grâce aux belles récoltes de M. P. Lévy, de la végétation du Nicaragua, nous croyons utile de reproduire ici le seul document botanique qui ait été publié à notre connaissance sur la végétation des environs de Grenade de Nicaragua, considérée à un point de vue général. Nous l'empruntons au grand ouvrage publié en français à Copenhague (1863) par M. Œrsted et que possède notre bibliothèque, intitulé : *L'Amérique centrale. — Recherches sur sa flore et sa géographie physique,* résultat d'un voyage dans les États de Costa Rica et de Nicaragua, exécuté pendant les années 1846-1848, et dont malheureusement le premier fascicule seul a paru. C'est l'explication du tableau physiognomonique I, réprésentant une plaine au sud du volcan Mombacho, qui domine la ville de Grenade.

Ce tableau donnera une idée de la végétation *Catinga,* telle qu'elle se montre dans le Nicaragua, sur la route de Grenade à Rivas, dans le voisinage de Paso Real, lorsqu'on a passé le Rio Ochomogo. Bien que cette forme particulière de végétation présente généralement partout le même aspect, on y remarque cependant, suivant les localités, certaines différences dans les espèces et les genres dominants, et ce qui rend précisément digne d'intérêt la partie du Nicaragua dont nous venons de parler, c'est qu'elle semble partager cette végétation *Catinga* en deux régions : l'une, nord, et l'autre, sud. Plusieurs des arbres et des arbrisseaux qui dominent dans le nord du Nicaragua y sont en effet remplacés par d'autres, qui s'étendent au sud jusqu'à la province de Guanacaste, et qu'on retrouve en partie à Panama. Parmi les arbres principaux de la partie sud que je n'ai pas trouvés dans le nord du Nicaragua, je citerai : le *Dasycarpus quadrivalvis* Seemann, de la famille des Tilleuls, aux feuilles grises et sèches, et que les habitants nomment *Palo de terciopelo,* à cause de la matière veloutée qui en couvre les fruits ; le *Guatteria fœtidissima* Œrst., de la famille des Anonacées, aux grandes fleurs provenant des bourgeons adventifs fixés sur le tronc et les branches, et qui, pour la couleur et l'odeur, ressemblent à celles du *Stapelia ;* seulement, elles sentent bien plus fort,

et on les reconnaît à une grande distance à leur affreuse odeur de charogne; puis, le *Couroupita nicuraguensis* DC, ou l'*Arbre-Boulet-de-canon,* et enfin le singulier *Arbre-à-fourmis* ou *Triplaris nicaraguensis* Œrst., de la famille des Sarrasins. Ce dernier se distingue par son périgone accrescent qui, à l'époque de la maturité des fruits, se développe en trois ailes, et par ses branches et son tronc creux qui servent de demeure à de nombreuses troupes de fourmis, de sorte qu'on ne peut guère y toucher sans s'exposer aux morsures douloureuses de ces petits animaux. Quand on se rend de Granada à Rivas, trajet qui se fait par le versant ouest du volcan Mombacho, car la pente orientale qui regarde le lac de Nicaragua est si escarpée qu'on ne peut y passer, on arrive d'abord au-dessus d'une plaine unie, située entre la petite ville indienne de Nandaimé et d'hacienda de la Capeza, et presque entièrement couverte de *Crescentia acuminata* et de *C. alata,* que tapissent des Broméliacées et des Orchidées fausses-parasites (entre autre le *Lœlia pedunculata* Lindl.), plantes qui se trouvent aussi à Mexico. Les arbres précédents, qui appartiennent à la région sud ou costaricaine de la végétation *Catinga*, commencent seulement à dominer un peu plus vers le sud, et j'aurai souvent l'occasion de prouver plus tard que les frontières politiques des deux Etats de Nicaragua et de Costa-Rica coïncident à peu près avec l'endroit où se réunissent les deux flores mexicaine et sud-américaine, ou plutôt péruvio-colombienne. Sur la planche ci-jointe, on voit au fond le volcan Mombacho, et au centre, sur le premier plan le *Couroupita nicaraguensis* ; en arrière, sont encore plusieurs arbres de la même espèce. Cet arbre est déjà reconnaissable à distance à son tronc élevé et droit qui, au sommet, porte une petite couronne presque circulaire ; les fleurs proviennent de bourgeons adventifs et sont disposées en touffes ; les fruits, de forme sphérique, sont réunis de la même façon, quelquefois au nombre de 7 à 8, ce qui contribue beaucoup, à l'époque de leur maturité, à donner à cet arbre un aspect tout particulier. L'*Arbre-Boulet-de-canon* est appelé par les habitants du pays *Sapot del mico*, parce que son fruit ressemble un peu à celui de *l'Achras Sapota*, et que les singes en sont très-friands. C'est la seule espèce de Lécythidées qui dépasse l'isthme de Panama, tandis que cette famille est très-répandue dans l'Amérique du Sud et y compte un assez grand nombre d'espèces, entre autres le *Bertholletia excelsa* découvert par Humboldt et Bonpland, et connu en Europe par ses

graines, qu'on désigne dans le commerce sous le nom de *noix du Brésil*. L'*Arbre-Boulet-de-canon* forme, dans le voisinage de Paso Real, avec le *Dasycarpus quadrivalvis*, le *Guatteria fœtidissima*, le *Triplaris americana*, etc., une forêt assez épaisse. La partie que nous en avons représentée a été défrichée et utilisée pour la culture de l'Indigo, comme le prouvent les nombreux plants qu'on en voit çà et là, et l'on n'y a laissé debout qu'un petit nombre d'Arbres-Boulet-de-canon. Cette plaine ouverte est revêtue d'un épais tapis de Graminées, de Composées, de Convolvulées et de Légumineuses, parmi lesquelles croissent des *Cactus* et des arbrisseaux épineux, dont deux, qui sont fort communs, figurent sur le devant du tableau. L'un, celui de droite, est l'*Acacia cornigera*, dont le tronc peu élevé est couvert de paquets d'épines ; on en trouve également sur les branches, où elles sont grandes, creuses, disposées par paires et formées par des stipules. Toutes ces épines sont habitées par des fourmis, et, dans chaque paire, il y en a une (les deux épines appartenant à la même feuille communiquent en effet entre elles) qui est percée d'un petit trou régulier que ces insectes y ont pratiqué. Vient-on par mégarde à toucher les branches, il en tombe une masse de fourmis, et l'on ne tarde pas à sentir sur tout le corps des piqûres intolérables. Sous chacun de ces arbrisseaux est une place nue et circulaire, du diamètre de la couronne, et où aucune plante ne peut pousser. Le *Bactris horrida* Œrst. pousse de sa racine plusieurs troncs minces à la manière des Bambous ; il atteint une hauteur de 5 à 8 pieds, et les rachis en sont garnis de longues épines pointues. Les habitants l'appellent *Uviscoyol*, et en mangent les fruits qui sont savoureux et acides ; ils en font surtout une boisson rafraîchissante en les écrasant dans l'eau. Il croît de préférence dans les endroits qui sont inondés à l'époque des pluies et où le sol forme pendant la saison sèche une masse dure comme la pierre.

Moyagulpa de Omotepe, 25 octobre 1869.

L'île d'Omotepe a deux centres de population, Moyagulpa et Pueblo grande. Le cône du volcan qui en forme la sommité centrale est entièrement couvert d'une forêt épaisse, excepté du côté du Moyagulpa, où se trouve une grande savane qui monte jusqu'aux deux tiers de la hauteur, et au-dessus de laquelle la forêt règne sans interruption. C'est donc par Moyagulpa que le pic est surtout accessible, parce que cette

savane facilite beaucoup le chemin sur les deux tiers de la hauteur. C'est dans ce village que je me suis installé.

Le lendemain, j'ai tenté une reconnaissance dans la savane. Au retour, j'ai cherché des hommes pour m'accompagner jusqu'au sommet. On me demandait des prix tout à fait hors de proportion avec ma bourse, bien que cela ne les valût pas, car, en somme, le pic n'a pas 2500 mètres d'altitude, mais on l'entoure dans le pays d'une terreur superstitieuse; on a jusqu'ici dégoûté de l'ascension les rares touristes qui s'y apprêtaient, en leur contant des difficultés imaginaires; bref, le pic est (ou du moins était) vierge.

En attendant que les exigences diminuassent et que je visse arriver un chasseur de chevreuils qui, me disait-on, m'accompagnerait de bonne volonté, je suis remonté deux jours après sur le pic et cette fois jusqu'à la lisière de la forêt qui environne le sommet. Là, j'ai aperçu la pointe terminale si près de moi, que je croyais en être à quelques pas. Je me suis mis en route seul pour l'atteindre. Il était dix heures du matin. A trois heures, j'arrivais au sommet. Je n'avais rencontré aucune difficulté sérieuse. Le sol était jonché d'arbres pourris entassés, recouverts de Fougères qui les ont réunis et un peu solidifiés; cependant le pied enfonçait dans cet océan de verdure. Les Fougères ne faisaient que développer leurs frondes; les Orchidées n'étaient pas encore en état non plus.

Une fois au sommet, le spectacle était splendide; on se serait cru en ballon. Mais voici le revers de la médaille.

Je redescends en me promettant de revenir. J'avais planté en haut une croix faite avec deux bâtons, à laquelle j'ai pendu un tube à insectes, dans lequel j'avais introduit une carte de visite avec quelques observations. En redescendant, je m'égare; je me trouve enveloppé de nuages épais; impossible de retrouver la savane; enfin, la nuit arrive et je la passe noyé dans des torrents de pluie, au milieu des éclairs, transi d'un froid glacial. Mes cheveux se dressaient sur ma tête comme si j'eusse été sur le tabouret électrique. Enfin, le jour arrive; je descends droit devant moi, mais quelle forêt! A force de me servir de mon *machete* pour me frayer un chemin, ma main ne pouvait plus le serrer. J'arrive à la zone des lianes. Là, une muraille infranchissable d'épines. Il me fallait du repos; il était une heure. Je me couche et je dors d'un profond sommeil, sans souci des serpents et autres animaux

jusqu'au lendemain. Le lendemain, ma main allait mieux, mais je mourais de faim et surtout de soif. J'ai lutté comme j'ai pu jusqu'à quatre heures ; j'avais perdu mon *machete* et mon chapeau ; j'ai dû alors couper avec les dents les lianes qui me barraient le passage ; le suc laiteux de quelques-unes m'a horriblement brûlé les lèvres ; enfin, le délire m'a pris. Mes mains n'étaient qu'une plaie, ma tête une croûte de sang, mes vêtements en lambeaux. Enfin, à six heures, je me suis trouvé, je ne sais trop comment, sur le chemin de Moyagulpa à Pueblo-grande, avec un Indien qui m'offrit des épis de maïs. Il m'a chargé sur son cheval et m'a ramené à Moyagulpa, où l'on me croyait tombé dans quelque ravin et où l'on cherchait mon cadavre.

Voilà, Monsieur, à quel prix reviennent les plantes pour le botaniste à bourse plate. Celles que je rapportais de cette excursion ont été perdues naturellement et c'est grand dommage, mais j'y retournerai.

---

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

Ch. Baltet, *Culture des arbres fruitiers au point de vue de la grande production* (Troyes, 1871, broch. in-8°). Ce travail, inséré dans les Mémoires de la Société académique de l'Aube, condense en quelques pages des enseignements solides et pratiques. L'auteur y traite des Abricotier, Cerisier, Pêcher, Poirier, Pommier, Prunier et de la Vigne au point de vue de la production commerciale. Bien qu'il se soit placé particulièrement au point de vue du département de l'Aube, tout ce qu'il dit peut être lu avec utilité par les propriétaires de Belgique et de France. Ce travail est, à notre avis, le meilleur qui soit sorti de la plume féconde de M. Ch. Baltet.

*Popular Names of British Plants,* par R. C. A. Prior (sec. édit., chez Williams et Norgate, 1870). Ce petit ouvrage explique l'origine et la signification des noms usuels des plantes indigènes en Angleterre et des espèces généralement cultivées. On sait que le professeur Grassmann a publié un livre sur les noms des plantes d'Allemagne. M. le Hericher a donné une charmante brochure sur la flore populaire de Normandie, le D$^{r}$ Seemann a publié il y a quelques années une notice sur la nomenclature populaire de la Flore d'Amérique.

*Flore illustrée de Nice et des Alpes maritimes.* Iconographie des Orchidées, par J. B. Barla, directeur du Musée d'histoire naturelle de la ville de Nice, etc. Nice, 1868, in-4° de 32 pages, avec 63 planches coloriées (80 francs).

J. A. Allen, *The Flora of the prairies* (The American Naturalist, Salem, Decembre 1870).

*Les Conifères indigènes et exotiques.* Traité pratique des arbres verts, par C. de Kirwan, sous-inspecteur des forêts. Orné de 106 gravures sur bois. Paris, chez Rothschild, 1867.

---

# LES SERRES D'APPARTEMENT

PAR M. V.-Ch. Joly.

La mode des serres d'appartement, très en faveur dans les pays du nord de l'Europe, se répand chez nous de plus en plus. Une habitation ne semble pas complète si elle n'est ornée de fleurs ou du moins de ces plantes vertes si rustiques et si faciles à conserver, même dans nos étroites demeures. Beaucoup de propriétaires, désireux de se donner le luxe d'un petit jardin suspendu, hésitent en présence des difficultés apparentes de la construction. En effet, il faut prévoir bien des choses auxquelles on ne pense que quand la serre est presque terminée. Nous allons donner quelques idées générales qui guideront l'amateur et l'aideront à satisfaire son goût des choses de la nature.

Nous supposons la serre placée à l'un des étages d'une maison sur des solives ordinaires, et pouvant recevoir deux des éléments indispensables à une bonne végétation : l'air et la lumière. On songera d'abord à l'arrivée d'un tuyau d'eau pour les arrosements, tuyau qu'on aura soin de mettre à l'abri de la gelée par les moyens ordinaires, c'est-à-dire une double enveloppe remplie de sciure de bois. On avisera ensuite au départ des eaux d'arrosement et de nettoyage. En effet, si l'on veut conserver des plantes au milieu d'habitations où volent des poussières de tout genre, on sait qu'il est indispensable de faire des lavages de feuilles fréquemment et des bassinages répétés, surtout en été.

Une fois ce premier point déterminé, de quelle manière ferons-nous les boîtes ou caisses à fleurs? De tous les matériaux, le plus commode, le plus facile à entretenir est la terre cuite qu'on peut varier en dessins et en dimensions de tous genres. Les métaux s'oxydent à la longue, les bois se gonflent et se pourrissent, les fantaisies en bambou sont des nids à poussière et à insectes; seule la terre cuite ne s'altère jamais. Quand on aura installé et raccordé ses panneaux, on fera disposer à l'intérieur un lit de ciment avec pentes convenables et ruisseau au milieu. Si l'on veut prendre des précautions exceptionnelles pour l'étage inférieur, ce lit sera recouvert d'une feuille de plomb ou de zinc.

Puis, sur ce lit imperméable, on posera des caisses en zinc d'une longueur de $1^m$ à $1^m,50$ au plus. Ces caisses, attachées sur des tasseaux et percées de quelques trous, auront par devant un léger bourrelet; par derrière, le zinc remontera de $0^m,10$ plus haut que la bâche contre le mur qu'il protégera pendant les binages et les arrosements; chaque caisse sera accordée avec sa voisine par une petite bande mobile à recouvrement cachée par la terre. L'écartement des parois sera maintenu par de petits tubes de 2 à 3 centimètres soudés à la caisse par leurs deux extrémités de distance en distance; on étendra au fond $0^m,06$ à $0^m,08$ de plâtras concassés; sur ces plâtras, on posera des mottes de terre de bruyère renversées et on assurera ainsi un drainage facile et favorable aux plantes. Sur le devant de la caisse, on plantera du lycopode en bordure, au milieu et au fond des plantes vertes, des Camelias tapissés; puis, dans les intervalles, en hiver, des Primevères, des Bruyères, etc., suivant la saison. Ce changement peu coûteux de fleurs variées animera l'aspect général des bâches, surtout pour les jours de réception.

Avant la plantation nous avons à prévoir bien des choses si l'on veut préserver des plantes qui ne devront entrer dans la serre que quand tout ouvrier peintre, maçon, fumiste, gazier, aura disparu. Il faudra penser au soleil brûlant de l'été, c'est-à-dire préparer des ouvertures nombreuses qui devront toujours être disposées du dedans au dehors, et fermées hermétiquement pour l'hiver. La serre sera recouverte en haut et sur le côté de claies roulantes fortement attachées. On songera à s'y réserver un petit abri pour y serrer les outils indispensables au service : arrosoirs, tuteurs, éponges, sécateur, fils de plomb, etc.; une entrée sera prévue pour le passage des fleurs et

du jardinier sans salir les appartements; sur les murs on disposera des treillages rustiques cloués sur des cales à 2 centimètres du mur pour faciliter le palissage des plantes et leur ventilation. Dans les axes des portes, on appliquera des glaces isolées du mur de quelques centimètres, entourées d'un cadre en bois découpé et protégées en haut par une bavette en plomb.

Il nous reste à dire quelques mots de l'éclairage et du chauffage, deux questions assez difficiles et différentes suivant les lieux et les besoins. Quand on pourra disposer de l'étage inférieur, il vaudra mieux y installer le chauffage, je dirai plus, il faudrait faire descendre les bâches en sorte de ne les faire saillir sur le sol que de $0^{m},30$ environ par une bordure en pierre dure à moulures ou en terre cuite. La serre paraîtra plus grande et les plantes seront vues d'un point plus favorable, c'est-à-dire plus élevé. Le chauffage, autant que possible, se fera avec l'eau chaude combinée avec l'air chaud pour les grands froids, ou bien avec des poêles à combustion lente qui n'exigent pas des soins fréquents ; on n'oubliera pas les thermomètres à minima placés dans les points les plus froids de la serre pour s'assurer que le chauffage est suffisant pendant les longues nuits d'hiver.

Le mobilier de la serre devra être léger, confortable; si l'on a la place et les soins nécessaires, un aquarium, une volière compléteront l'ornementation et s'harmoniseront bien avec les plantes. Quant à l'éclairage, on sait combien il est difficile de l'obtenir suffisant, faute de parois réfléchissantes. Si l'on choisit un lustre au gaz, ce qui n'a nul inconvénient, puisqu'une serre n'est allumée qu'accidentellement, il faut que le lustre soit recouvert d'un métal inoxydable, platine, or ou argent, sans quoi l'humidité de la terre oxyderait et détruirait les becs en quelques semaines. On aura prévu au plafond des tirefonds pour y suspendre des corbeilles de plantes appropriées, et au milieu le lustre à gaz.

Nous terminerons en recommandant pour le sol des mosaïques ou des terres cuites non émaillées et recouvertes de nattes de Chine en été. Quant à la peinture, les murs seront en vert d'eau très-tendre pour le fond, plus foncé pour les treillages et les bois découpés. Les plantes formeront le troisième ton d'un vert sombre qui ressortira à merveille sur les fonds clairs.

Nous ne dirons rien ici de la plantation. Depuis que le goût des

plantes vertes s'est répandu chez nous, les serres de nos horticulteurs offrent des choix de Palmiers, Dracœnas, Camélias, Bananiers, etc., avec lesquels un homme de goût saura facilement combiner les effets les plus pittoresques.

(*Journal de l'Agriculture*).

---

## LE GROSEILLIER A MAQUEREAU SANS ÉPINES

### OU GROSEILLIER BILLIARD.

La *Revue horticole* annonce que le 30 septembre 1870 est décédé à Paris un horticulteur fort estimé M. L. Ch. Billiard, plus connu sous le nom de la *Graine;* il était établi à Fontenay aux Roses. Chaque année il semait beaucoup de plantes et observait avec beaucoup de discernement les variétés nouvelles. Il remarqua un jour un Groseillier à Maquereau sans épines. Nous avons annoncé cet intéressant arbuste en 1868 (p. 45). M. Billiard voulu bien nous en envoyer un pied au mois de juillet 1869 ; il était parfaitement inerme, mais tout petit et souffreteux. Nous le laissâmes en pot et nous le fîmes passer en serre froide l'hiver 1869 à 1870. Depuis lors il vit en pleine terre et il a pris un développement assez considérable. C'est une plante digne d'intérêt. Ses pousses de l'année et par conséquent l'extrémité des rameaux sont tout à fait inoffensives, sans aucun dard ; mais ces organes de défense apparaissent la seconde année ou comme on dit sur le vieux bois : ils prennent peu d'extension et sont en général simples. Dans les groseilliers ordinaires ces piquants sont au moins deux fois plus longs et, en général, trifurqués. On sait que les piquants des Groseilliers sont situés immédiatement en dessous de chaque feuille et par suite de cette insertion on les considère comme des aiguillons, c'est à dire de la nature des poils et non comme des épines qui sont toujours des organes fondamentaux plus ou moins déviés. Il est singulier de voir ces aiguillons se développer seulement sur les vieux rameaux.

Nous ne connaissons pas encore le fruit du Groseillier Billiard et nous attendons sa fructification pour l'apprécier complètement. Quelqu'il soit, il y a toute probabilité que par la sélection de ses produits, il donnera des Groseilliers vraiment sans épines.

Le fils de M. Billiard, qui a succédé à son père dans l'établissement de la rue de Chatenay, à Fontenay aux Roses, continuera sans doute à s'occuper tout spécialement de ce legs paternel. Nous savons d'ailleurs que notre excellent confrère M. Carrière lui porte beaucoup d'intérêt.

---

## POIRES NOUVELLES OU PEU RÉPANDUES.

(*Suite.* — Voir p. 189.)

### **Poire Grüne Sommer Butterbirne.** — *Le Verger, Poires d'été,* tome III, p. 33.

Arbre croissant promptement sur franc, convenant plus particulièrement au grand verger, où il prend un beau port, semblable à celui d'un peuplier d'Italie. Sa fleur, peu délicate, noue bien son fruit sous tous les climats.

Rameaux droits, d'un vert sombre un peu lavé de brun, lenticelles grisâtres, peu apparentes.

Boutons à bois petits, coniques, aigus, presque parallèles au rameau.

Boutons à fruits petits, coniques, peu allongés, aigus.

Fleurs très-petites; pétales élargis, échancrés à leur extrémité, recourbés en dessus, entièrement blancs avant l'épanouissement.

Feuilles petites, exactement ovales, bordées de dents assez larges, aiguës et duveteuses, soutenues horizontalement par des pétioles courts et grêles.

Fruit petit ou presque moyen; peau fine, d'abord d'un vert herbacé semé de petits points grisâtres, s'éclaircissant plus tard très-peu en jaune; queue de moyenne longueur assez grêle; chair blanche, finement striée de jaune, fine, beurrée, bien sucrée, rafraîchissante, plus ou moins parfumée, souvent un peu pierreuse au cœur. Maturité fin d'août.

### **Poire Pêche.** — *Le Verger, Poires d'été,* tome III, page 35.

Arbre à végétation régulière, suffisant sur cognassier, propre sur ce sujet à former de petites pyramides, ou mieux au fuseau. Élevé en haute tige sur franc, il convient au grand verger pourvu que ce soit sur un terrain chaud et sec.

Variété obtenue par le major Esperen, fertile et donnant des fruits d'excellente qualité.

Rameaux bien forts, bien droits, d'un brun jaunâtre terne ; lenticelles moyennes, jaunâtres.

Boutons à bois épais, courts, obtus, écartés du rameau.

Boutons à fruit moyens, courts, presque sphériques, obtus.

Fleurs grandes ; pétales bien élargis, concaves, un peu roses avant l'épanouissement.

Feuilles ovales-arrondies, se terminant en une pointe un peu longue, bordée de larges dents profondes et aiguës.

Fruit moyen ; peau fine, tendre, d'abord d'un vert clair, passant plus tard au jaune verdâtre, avec des points gris-brun et de fines tavelures de rouille ; queue de moyenne longueur, assez forte, ferme ; chair d'un blanc jaunâtre, bien fine, bien fondante, abondante en eau sucrée, acidulée, bien relevée. Maturité commencement d'août.

### **Poire Rousselet Theuss.** — *Le Verger, Ibid.*, p. 37.

Variété gagnée par Van Mons, remarquable par sa rusticité, la beauté et la bonté de son fruit.

Arbre d'une végétation modérée sur cognassier ; élevé en haute tige et sur franc, il croît d'abord vivement, mais n'atteint que de moyennes dimensions ; sa fertilité n'est pas très-grande ; en revanche, son fruit se conserve et se maintient bien sur pied.

Rameaux de moyenne force, bien droits, à entre-nœuds courts, d'un jaune verdâtre sombre.

Boutons à bois petits, élargis à leur base, obtus à leur sommet, exactement aplatis contre le rameau.

Boutons à fruit gros, épaissis à leur base, exactement coniques-aigus.

Fleurs presque grandes ; pétales allongés et élargis à leur sommet, souvent découpés dans leur contour, presque entièrement blancs avant leur épanouissement.

Feuilles ovales, presque également atténuées à leurs deux extrémités, nervure médiane ordinairement bien colorée de rouge.

Fruit petit ou presque moyen, turbiné-ovoïde le plus souvent uni dans son contour ; peau un peu épaisse et ferme, d'abord d'un vert

d'eau clair, semé de points gris-verts et passant ensuite au jaune-paille, le côté du soleil étant lavé d'un rouge cramoisi quelquefois très-vif; queue forte, courte, charnue; chair d'un blanc légèrement jaunâtre sous la peau, demi-fine, fondante, abondante en eau sucrée, acidulée, bien parfumée à la manière des Rousselets; maturité, milieu et fin d'août.

### **Poire Tyson.** — *Le Verger,* ibid., p. 51.

Variété d'origine américaine, propre au jardin fruitier et au verger, d'une fertilité moyenne, mais dont les fruits sont d'une qualité supérieure.

Arbre d'une végétation modérée sur cognassier, bien disposé sur ce sujet aux formes moyennes; élevé en haute-tige sur franc, il achève lentement sa tête exactement conique et devient d'une fertilité moyenne qui augmente, avec la richesse du sol, en sève et en engrais.

Rameaux assez forts, bien droits, d'un brun jaunâtre un peu teinté de rougeâtre; lenticelles très-petites.

Boutons à bois petits, maigres, allongés, aigus, à direction un peu écartée du rameau, surtout vers le sommet.

Boutons à fruit petits, maigres, allongés, aigus.

Fleurs petites; pétales ovales-élargis, concaves, roses, avant et après l'épanouissement.

Feuilles petites, ovales-étroites, sensiblement atténuées à leur base et à leur sommet, irrégulièrement bordées de quelques dents peu profondes; teinte d'un vert sombre.

Fruit presque moyen, conique, pyriforme, uni dans son contour; peau bien fine, mince, d'abord d'un vert pâle semé de points verts très-petits et très-nombreux, passant au jaune intense, lavé et rayé d'un beau rouge sanguin du côté du soleil; queue assez longue, peu forte; chair blanche, assez fine, très-abondante, bien sucrée et parfumée, constituant un fruit de très-bonne qualité; maturité, commencement d'août.



CYTISUS ADAMI (X)

CYTISUS PURPUREO - LABURNUM (HYBR.)

# NOTICE SUR LE **CYTISUS ADAMI** POITEAU.

## X. CYTISUS PURPUREO-LABURNUM.

Figuré Pl. XVI et XVII-XVIII.

PAR M. EDOUARD MORREN.

L'arbuste dont nous allons nous occuper et dont la première figure qui en ait été publiée se trouve ici jointe, est un des végétaux les plus étranges qui soit au monde. Il croît dans les jardins du centre de l'Europe et il atteint environ vingt pieds de hauteur. Il semble formé par la réunion de trois plantes d'apparence fort différente dont les productions enchevêtrées contrastent singulièrement entre elles. Ici, des branches de Faux-Ebénier, élancées, robustes, aux feuilles à trois folioles amples, aux fleurs jaunes en longues grappes pendantes ; là, des touffes plus ou moins fournies du petit Cytise d'Autriche aux rameaux effilés et courts formant buisson, aux feuilles ternées, petites, à folioles lancéolées, donnant des fleurs solitaires, axillaires, à pédicelle court, rouge-pourpré. Entre les deux, des productions exactement intermédiaires par leurs dimensions, leur forme et leur couleur, c'est-à-dire des rameaux assez forts, avec des feuilles moyennes, des fleurs en grappes courtes dont la nuance n'est ni jaune ni pourpre, mais un mélange manifeste de ces deux couleurs qui donne un rose vineux ou du chamois rosé ; ceci est la forme typique du Cytise-Adam. Enfin çà et là, sur ces mêmes rameaux intermédiaires, des fleurs bigarrées de rouge et de jaune de toutes les façons : rouge à droite et jaune à gauche, rouge au-dessus et jaune en dessous : l'étendard rouge et les ailes jaunes, en un mot tous les contrastes imaginables.

Nous nous sommes efforcé de représenter ce singulier fouillis sur les planches XVI et XVII-XVIII de ce volume. La première, la planche simple, donne l'apparence générale du végétal, la miniature d'un arbuste de 15 pieds : on y aperçoit tout ce que nous venons de signaler, mais c'est à tort que le dessinateur a fait sortir plusieurs tiges du sol : ce sont de simples branches qui naissent d'un tronc commun. La planche double est plus explicite et montre distinctement toutes les formes si disparates des feuilles et des fleurs : la grosse branche qui porte tout le bouquet est le vrai Cytise-Adam qui,

à droite de l'aquarelle donne ses feuilles moyennes avec des fleurs lie de vin et bigarrées. A gauche est une pousse de Faux-Ebénier qu'on appelle aussi *la Pluie d'Or,* avec ses grappes jaunes, et plus haut toute une touffe de Cytise d'Autriche, plus connu maintenant sous le nom de *Cytise pourpre.*

Il est à peine utile d'ajouter que ces deux dernières formes, la Pluie d'or et le Cytise d'Autriche, constituent dans les jardins deux espèces d'arbustes, connues et cultivées depuis fort longtemps. La plupart des botanistes s'accordent à les ranger dans le genre *Cytisus* de la famille des Papillonnacées. Quelques-uns, M. Charles Koch, par exemple (*Dendrologie*, I, p. 16) distinguent le genre *Laburnum* du genre *Cytisus.* En tous cas les différences de port sont considérables : les Laburnum s'élèvent à 5 ou 10 mètres, tandis que le *Cytisus purpureus* Scop. atteint rarement un mètre. Mais ces arbustes étant bien connus et d'ailleurs décrits dans tous les ouvrages, nous ne croyons pas devoir en répéter ici les caractères. Il suffira de bien faire remarquer que le fait extraordinaire consiste dans la réunion de ces deux espèces, avec leurs intermédiaires, en un seul et même végétal.

Maintenant que nous avons décrit l'arbuste dans son ensemble, comme il se présente au premier coup-d'œil, nous pouvons l'examiner plus attentivement, et, dès lors, nous discernerons aisément l'ordre réel dans ce désordre apparent. On remarque que la souche commune de l'arbre est la forme intermédiaire aux fleurs lie de vin ; elle est ordinairement greffée sur un Faux-Ebénier ou Cytise Aubours, mais cela ne fait rien à l'affaire et nous ne savons pas s'il n'est pas pratique de l'élever franche de pied, c'est à dire par bouture. C'est cette forme que nous avons déjà appelée le Cytise d'Adam et que nous continuerons à désigner ainsi. Or, c'est toujours le Cytise d'Adam qui produit çà et là le Faux-Ebénier et le Cytise pourpre, jamais on ne voit l'inverse. Au contraire, dès que ces derniers sont venus au jour ils se développent chacun selon leur nature sans aucune variation. Le Faux-Ebénier prend de l'extension, ses branches grossissent vite et s'allongent beaucoup ; la vigueur de sa végétation peut même lui donner trop d'extension au point qu'on doit en rabattre quelque chose. Le Cytise pourpre forme çà et là sur le Cytise d'Adam de petites touffes serrées ressemblant un peu à des nids de pie ou bien à des Guis parasites : sa végétation est toujours fort limitée. C'est aussi le Cytise d'Adam, et seule-



CYTISUS ADAMI (X)

*Aspect général.*

ment lui, qui donne par ci par là, des fleurs bigarrées, parmi lesquelles il peut même s'en trouver de tout-à-fait jaunes et de la forme pure du Faux-Ebénier. En un mot c'est le Cytise d'Adam qui est la souche unique de toutes les variations.

Les grappes jaunes de la forme que nous désignons jusqu'ici sous le nom de Faux-Ebénier donnent abondamment des graines. Celles-ci reproduisent invariablement des Faux-Ebéniers ; quant au Cytise pourpre nous ne lui connaissons pas de graines dans nos jardins, soit qu'il se développe en buisson indépendant, soit qu'il pousse sur *Adami*.

Tel est le Cytise Adam, *Cytisus Adami*, tel qu'il existe au Jardin botanique de l'Université de Liége et dans beaucoup d'autres jardins. Il figure au catalogue de la plupart des pépiniéristes. Cette plante impressionne tous ceux qui la regardent : elle étonne les profanes et préoccupe les savants. A première vue on s'imagine quelque supercherie. Cependant tout en elle est du plus pur naturel et toute étrange qu'elle soit, elle ne présente rien que de parfaitement conforme aux règles de la végétation.

Ce Cytise est apparu en 1825 chez M. Jean-Louis Adam, pépiniériste et fleuriste à Vitry près de Paris, qui, sans y prêter grande attention, sans y voir autre chose qu'un objet de commerce, l'a mis en vente sous le nom de *Grand Cytise d'Autriche,* parce qu'il présentait quelque ressemblance, sous le rapport de la couleur notamment, avec le *Cytisus purpureus,* connu sous le nom de Cytise d'Autriche. A ce moment d'ailleurs, l'arbre ne portait jamais que des fleurs lie de vin.

En 1830, M. Prévost fils, pépiniériste à Rouen (*Ann. de la Soc. d'hort. de Paris,* VII, p. 93), signale pour la première fois ce *Cytise nouveau* et rapporte qu'il se serait développé spontanément sur un Cytise pourpre.

Poiteau fait suivre cette communication d'une simple note (l. c. p. 95), dans laquelle se révèle la haute sagacité de cet homme distingué, note si importante pour l'histoire de la plante qui nous occupe que nous croyons devoir la mettre tout entière sous les yeux du lecteur :

Voici, dit M. Poiteau, ce que m'a dit J. L. Adam : « En 1825, j'ai « greffé en écusson, selon mon usage, un certain nombre de Cytises « pourpres (*Cytisus purpureus*) sur autant de sujets de Cytise des « Alpes (*Cytisus Laburnum*) : l'un de ces écussons a boudé un an, « comme cela arrive assez souvent, et pendant ce temps l'œil s'est

« beaucoup multiplié, comme cela arrive également assez souvent; la
« seconde année, tous les yeux de cet écusson ont parti, et parmi les
« rameaux qui en sont provenus, j'en ai remarqué un qui se distinguait
« des autres par un plus grand développement, par une direction
« verticale, et par des feuilles beaucoup plus grandes, assez semblables
« à celles du Cytise des Alpes. Alors, j'ai greffé et multiplié ce
« rameau, espérant que ce serait une variété intéressante ; mais ayant
« toujours vendu les arbres à mesure que je les multipliais de greffe,
« je n'en ai jamais vu la fleur. »

« J'espérais que M. Adam m'aurait montré l'arbre sur lequel s'était développé ce phénomène, mais il l'avait vendu comme les autres ; il croit que cet arbre est passé entre les mains de M. Fromont, pépiniériste à Rouen, qui, probablement, l'aura à son tour livré à l'une de ses pratiques. J'étais d'autant plus curieux de voir cet arbre que je soupçonne que le nouveau Cytise en question n'est pas le résultat de la greffe, mais bien un développement accidentel du sujet, *Cytisus Laburnum,* qui avait déjà subi le changement attribué à la greffe du *Cytisus purpureus,* et que ce sujet ayant poussé un rameau parmi ceux de la greffe, M. Adam aura pris ce rameau pour l'un de ceux produits par la greffe. Je fonde mon soupçon : 1° sur la grande ressemblance qui existe entre le nouveau Cytise et l'ancien Cytise des Alpes, et sur son peu de rapport avec le Cytise pourpre ; 2° sur ce que déjà nous possédons un Oranger appelé *Bizarrerie,* que l'on croyait d'abord être le résultat d'une greffe, et qui ensuite a été reconnu être un sujet qui portait en lui-même les caractères de la bizarrerie, indépendamment de la greffe. »

« Je suis cependant loin d'assurer que M. Adam se trompe ; on voit souvent des *accidents* se développer sur un arbre et le cultivateur les fixer par la greffe ; c'est ainsi que j'ai vu moi-même le *Morus cucullata* se développer de toutes pièces sur le *Morus papyrifera.* On sait que plusieurs Rosiers n'ont pas d'autre origine, mais ces végétaux ressemblent plus à leur mère qu'à tout autre, tandis que le nouveau Cytise ne ressemble pas du tout au Cytise pourpre, duquel M. Adam le dit sorti, et que de plus on n'avait pas encore d'exemple qu'un écusson ait joué dès son premier développement. »

« Quoi qu'il en soit, je pense que ce nouveau Cytise mérite d'être recherché et accueilli avec intérêt par les amateurs. C'est sous le nom

de grand Cytise d'Autriche (à cause que le Cytise pourpre est de ce pays) que M. Adam l'a mis dans son commerce; mais ce nom n'étant pas encore consacré et pouvant d'ailleurs détourner les idées de l'origine de l'arbre, je pense qu'il serait juste et plus convenable de l'appeler *Cytise-Adam* (*Cytisus Adami*). »

Ces lignes résument toute la question, encore fort controversée et beaucoup plus embrouillée qu'à l'origine, de la raison d'être du *Cytisus Adami*. Poiteau fait preuve ici, comme dans tous ses écrits, d'un grand tact scientifique et d'une judicieuse appréciation des phénomènes de la nature.

En 1832 (l. c. t. X, p. 11), Poiteau, corroborant son opinion, relate que Prévost, pépiniériste à Rouen, a fait déposer sur le bureau de la Société d'horticulture de Paris, le 2 novembre 1831, une tige grosse comme le pouce, de jeune Cytise-Adam, dont l'un des yeux, placé dans l'ordre naturel à tous les autres yeux, s'est développé en un rameau de véritable Cytise des Alpes ou Faux-Ebénier sans aucune variation. On reconnaît ce dernier, ajoute Poiteau : 1° à sa plus grande vigueur et à son plus grand développement; 2° à ses yeux blancs, cotonneux et sensiblement plus gros ; 3° à son sommet blanchâtre et soyeux; 4° à ses feuilles plus grandes, blanchâtres et soyeuses en dessous, tandis que les rameaux du Cytise-Adam sont : 1° une ou deux fois moins volumineux; 2° ont l'épiderme gris, roussâtre par places et comme altéré ; 3° les yeux petits, verts et nus; 4° les feuilles plus petites, moins aiguës, vertes et nues des deux côtés. L'échantillon n'était pas en fleur; mais on sait que celles du Cytise des Alpes sont jaunes, et que celles du Cytise-Adam sont d'un chamois rosé et un peu moins grandes.

On remarquera que le Cytise-Adam venu au jour en 1825 émet pour la première fois en 1831 des rameaux du Cytise des Alpes.

C'est en 1833 qu'il produit les premiers rameaux qui aient été remarqués du *Cytisus purpureus*. Le fait est mis sous les yeux de la Société d'horticulture de Paris, par M. Camuzet, alors chef des pépinières au Muséum d'histoire naturelle, qui, à cette occasion (l. c. XIII, p. 196), écrit une nouvelle notice sur le Cytise-Adam. Il a vu le pied mère qui existait encore dans la pépinière Adam à Vitry et il assure pertinemment qu'il est différent du Cytise des Alpes dans toutes ses parties et qu'il est en tout semblable à celui que M. Adam avait débité

dans son commerce sous le nom de Grand Cytise d'Autriche. « Il est donc très-probable, ajoute Camuzet, que le Cytise-Adam est le produit d'une graine de Cytise des Alpes fécondée par le pollen du Cytise pourpre. Trois raisons me portent, en effet, à considérer le Cytise-Adam comme un hybride de ces deux espèces, et parmi ces trois raisons il y en a deux très-intéressantes pour la physiologie végétale et la botanique ; les voici :

« 1° Aussitôt l'apparition du Cytise-Adam, je m'en suis procuré quelques rameaux que je greffai avec succès, et lorsqu'ils fleurirent, j'ai remarqué que des grappes avaient plusieurs fleurs jaunes comme celle du Cytise des Alpes, et que d'autres n'étaient rose chamois qu'en partie. Ceci m'a semblé dans ces fleurs une tendance à retourner à leur type originel.

« 2° MM. Jacques et Prevost ont précédemment déposé sur le bureau de la Société, des branches de Cytise-Adam sur lesquelles s'étaient développés des bourgeons de Cytise des Alpes d'une parfaite pureté : second exemple que le Cytise-Adam a une tendance à retourner à son type originel.

« 3° Dans un certain nombre de Cytises-Adam greffés en fente l'an passé sur le Cytise des Alpes, deux greffes ont développé un de leurs yeux en un rameau de Cytise pourpre, tandis que les autres yeux se sont développés en Cytise-Adam selon la loi générale..... Dans ce troisième exemple, le Cytise-Adam montre une tendance à retourner à son père, tandis que dans les exemples fournis par MM. Jacques et Prevost il en montrait une à rentrer à sa mère. »

« Nous pouvons espérer que quand le Cytise-Adam sera plus vieux et plus développé, dit en terminant M. Camuzet, il s'en présentera des individus qui développeront en même temps outre leurs propres rameaux, des rameaux de Cytise des Alpes et des rameaux de Cytise pourpre : alors les physiologistes s'exerceront pour en donner l'explication, et les botanistes réfléchiront sur l'origine et la valeur des espèces. »

Cette prévision devait en tous points se réaliser.

M. Poiteau, en 1838 (l. c., t. XXII, p. 5), sans se prononcer sur la valeur de la théorie de M. Camuzet, insiste sur l'analogie des phénomènes que présente le Cytise-Adam et ceux des Orangers bizarreries : il signale un travail de M. Prévost (*Bulletin de la Soc. d'hort. de*

*Rouen,* 1837, n° 5) sur le même sujet, et enfin il fait remarquer que la mère du Cytise-Adam ne doit pas être le Cytise des Alpes (*Cytisus alpinus*, MILL.), mais le *Cytisus Laburnum,* LINN. ou Cytise-Aubours.

En 1840, M. Jacques (l. c., t. XXVII, p. 15) signale à la Société de Paris, une grappe où les fleurs jaunes et purpurines se trouvaient mêlées à peu près en nombre égal : des fleurs dont l'étendard est pourpre et le reste jaune ; d'autres, au contraire, où les ailes et la carène sont pourpres et l'étendard jaune. M^lle^ Aglaë Adanson (l. c., p. 139) confirme cette observation : elle ajoute avoir vu une grappe jaune et une pourpre, unies par la base au même pédoncule. Elle dit avoir recueilli beaucoup de graines sur les grappes jaunes, mais jamais sur les fleurs pourpres ni sur les intermédiaires.

Enfin, en 1847, il est une dernière fois question du Cytise-Adam à la Société royale d'horticulture de Paris (Ann. XXXVIII, p. 382). M. Jacques y montre à ses confrères une branche à mérithalles courts et trapus, à feuilles larges, à grappes courtes et serrées, avec les fleurs doubles, presque doubles ou au moins d'une structure tout-à-fait irrégulière.

D'un autre côté, en 1837, J. Lindley, publiait quelques lignes (*Botan. Reg.,* XXIII, pl. 1965), sur la plante qui nous occupe et qu'il appelle *the purple Laburnum* ou *Cytisus Laburnum coccineum.* Nous n'avons pas vu qu'il lui ait donné le nom de *Cytisus sordidus.* On dit aussi qu'elle est parfois désignée, en Angleterre sous le nom de *Cytisus purpurascens.*

Il a été longuement question du Cytise-Adam au congrès de botanique et d'horticulture qui a été tenu à Bruxelles en 1864 (*Bull.* p. 177). M. A. Wesmael a émis l'opinion que sa mère doit être le véritable Faux-Ebénier des Alpes (*Cytisus alpinus* Scop.). Au congrès d'Amsterdam, en 1865, on est revenu sur cette discussion (*Bull.,* p. 65). M. le professeur Caspary de Kœnigsberg, a soutenu la théorie des hybrides obtenus par la greffe et il a cru pouvoir citer le *C. Adami* à l'appui de son opinion. Nous l'avons combattue avec conviction (l. c., p. 80) et nous persistons plus que jamais dans cette opposition. Cette manière de voir est paradoxale, elle vient à l'encontre des principes généraux de physiologie et ne s'appuie sur aucune observation formelle. Elle a été poussée à ses dernières limites par M. Hilde-

brand à l'occasion de la greffe des pommes de terre (*Belg. hort.*, 1868, p. 311).

L'exposé historique qui précède montre que tous les savants qui ont vu le *Cytisus Adami* à son origine s'accordent à le considérer comme un véritable hybride. M. Camuzet l'a examiné des pieds à la tête et il certifie que l'arbuste tout entier était hybride. C'est donc une hypothèse non-seulement gratuite mais tout-à-fait en contradiction avec l'observation, de prétendre que cet hybride serait né par le greffage d'un *C. purpureus* sur un *C. Laburnum.*

Presque tous les auteurs s'accordent à considérer le Cytise-Adam comme un véritable hybride du *Cytisus Laburnum* par le *Cytisus purpureus;* on peut invoquer notamment l'opinion de M. E. A. Carrière (1), B. Verlot (2), Ch. Naudin (3), Pepin (4), Herincq (5), Decaisne (6) et la plupart des pépiniéristes.

Selon quelques auteurs la mère du *Cytisus Adami* serait le *Cytisus alpinus* MILL. qui diffère du *C. Laburnum* par des feuilles et des fruits glabres et une stature un peu moins élancée. Mais, malgré l'autorité du *Prodrome,* beaucoup de botanistes considèrent ce *C. alpinus* comme une forme du *Laburnum,* une simple variété, et nous nous rangeons à leur avis, en reconnaissant toutefois que les rameaux de l'*Adami* qui donnent les fleurs jaunes ont tous les caractères du *C. alpinus.* On peut donc dans la nomenclature scientifique des hybrides, donner à celui qui nous occupe, indifféremment les noms de *Cytisus purpureo-Laburnum* ou *Cytisus purpureo-alpinus.*

On sait que les botanistes entendent par hybride, une plante issue du croisement de deux espèces différentes. Ce n'est pas la même chose qu'un métis, lequel provient de l'union de deux variétés de la même espèce.

Dans le fait qui nous occupe il s'agit d'un véritable hybride, et le nombre en est fort restreint, car c'est par hypothèse, par ignorance, ou

---

(1) *Consid. gén. sur l'espèce,* p. 56.

(2) *Production et fixation des variétés,* p. 14.

(3) *Nouv. recherch. sur l'hybrid. chez les végétaux, Nouv. arch. du Museum,* t. I, et *Belg. hort.,* 1868, p. 174.

(4) *Ann. de la Soc. d'hort. de Paris,* 1852, p. 95.

(5) *Le nouveau jardinier,* p. 796.

(6) *Manuel de l'amateur des jardins,* III, p. 44.

par image que ce nom d'hybride a été souvent appliqué erronément par des botanistes et des horticulteurs. La mère serait l'Ebénier commun (*C. Laburnum* L.) et le père, le *C. purpureus*. La première a donné au produit la forme générale, le port, les feuilles et l'inflorescence : le second a imprimé à tout cela quelque chose de son allure à lui, en en restreignant les dimensions, et son sang se révèle dans les fleurs du produit qui sont mordorées. Ces deux sangs, fortuitement rapprochés par une fertilisation illicite et qui se trouvent accidentellement réunis, se mélangent dans le produit sans savoir se confondre : on continue à les distinguer tous les deux, comme dans un fleuve, on distingue sur de longues étendues les eaux de deux affluents différents. Ici en particulier l'hybridation est contre nature : les deux parents, s'ils n'appartiennent pas à deux genres distincts, font au moins partie de deux sections éloignées du même genre : leurs allures, vraiment disparates ne sauraient se concilier, et la séparation tend à se faire.

Cette tendance est d'ailleurs générale chez tous les hybrides et même chez les métis : les deux types dont ils sont provenus, se séparent dans leurs produits ou au moins cherchent à se séparer : les uns réalisent le type paternel, les autres reviennent au type maternel, le plus petit nombre participe encore de la nature hybride : comme l'eau et l'huile se séparent d'une émulsion, ainsi ces deux espèces artificieusement rapprochées se séparent : les deux principes originels s'incarnent différemment et tout rentre dans le giron de la nature. Comment d'ailleurs en saurait-il être autrement puisque la nature est précisément l'expression des forces qui agissent sur les êtres organisés. Tous les faits montrent que l'hybridation et le métissage, s'ils provoquent des variations curieuses et nombreuses, sont, en réalité, impuissants à produire, nous ne dirons pas des espèces nouvelles, mais même de simples races. Celles-ci naissent toutes de l'évolution spontanée de l'espèce selon le milieu dans lequel elle se développe. Dans un hybride, les deux sangs sont pour ainsi dire physiquement mélangés, mais ne sont pas chimiquement combinés. De même que du poussier de charbon et du sable blanc donnent par leur mélange un corps gris et qu'il suffit de l'agiter dans l'eau pour séparer le blanc du noir, de même dans une hybridation, le père et la mère donnent par leur mélange un produit intermédiaire, mais il suffit qu'il s'agite pour ainsi dire, c'est-à-dire qu'il se développe et qu'il se reproduise, pour que les

deux principes mélangés reparaissent dans toute leur pureté. On pourrait croire vraiment que les cellules qui constituent ces êtres anomaux ont conservé dans leur totalité ou dans leurs parties l'une ou l'autre nature spécifique dans toute sa pureté. On pourrait s'imaginer, par exemple, pour se figurer l'origine d'un hybride, que la vésicule formée à la suite du contact pollinique sur le corpuscule embryonnaire est comme panachée des types paternel et maternel.

Mais il nous faut laisser ces considérations pour revenir aux faits. Cette tendance qui se manifeste chez les produits d'un hybride ou d'un métis à revenir aux types procréateurs est désignée sous le nom de disjonction. Ce terme est exact et exprime bien la réalité. Le mot atavisme a une signification différente et plus générale : il exprime la ressemblance d'un produit avec l'un ou l'autre de ses ascendants et s'applique en dehors de tout phénomène de croisement sexuel.

Les exemples de disjonction sont fort nombreux. Nous nous bornerons à citer ceux qui nous viennent à la mémoire sans vouloir les exposer tous, ce qui nous entraînerait beaucoup trop loin.

Le plus célèbre est celui entre espèces du genre *Citrus*. On distingue notamment : l'Orange douce (*Citrus aurantium* Risso), la Lime (*C. Limonium* Risso), le Cédrat ou Citron (*C. medica* Risso) et la Bigarrade (*C. Bigaradia* Risso). Or, on connaît des arbustes qui donnent à la fois deux ou trois de ces fruits et même des fruits pour ainsi dire panachés de 2 ou 3 de ces natures différentes [1], par exemple citron d'un côté et orange de l'autre.

On a dit avoir vu, au commencement du siècle dernier, à Berlin, des pommes qui étaient pommes d'un côté et poires de l'autre (*Rev. horticole,* II, p. 7).

Le Lilas Varin (*Syringa sinensis* Willd., *Syringa rothomagensis* A. P.), qui est toujours stérile, a donné des fleurs de Lilas de Perse et des fleurs de Lilas d'Orient (*Belg. hort.* 1863, p. 108; 1864, p. 339).

Des phénomènes semblables se présentent assez souvent chez

---

(1) Voy. P. Nati, *De Malo limonia citrata-aurantia, Florentiae vulgo la Bizzarria,* Florence, 1674. — Risso et Poiteau, *Histoire naturelle des Orangers,* 1818. — Poiteau, *Revue horticole,* II, p. 6. — Caspary, *Bull. du Congr. d'Amsterdam,* p. 65.

(1) Voyez la *Belg. horticole,* 1862, p. 276; 1864, p. 338; 1865, p. 1.

les Orchidées (*Catasetum, Myanthus, Monachanthus, Renanthera, Cycnoches, Ceratocapnos*).

M. Naudin, qui a si bien élucidé le problème difficile des hybrides végétaux, a cité un grand nombre d'exemples de disjonction chez des hybrides de plantes annuelles ou herbacées (*Primula officinali-grandiflora, Datura ceratocaulo-stramonium, Datura Meteloido-Metel, Nicotiana angustifolio-macrophylla, Petunia violaceo-nyctaginiflora, Luffa acutangula-cylindrica, Linaria purpureo-vulgaris, Mirabilis longifloro-jalapa*) (1).

La disjonction chez les métis s'observe à chaque instant relativement aux feuilles, aux fleurs ou aux fruits. Nous l'avons un jour signalée chez un œillet (2). Jacques a vu un poirier donner des Bons-Chrétiens d'un côté et de mauvais petits fruits verts de l'autre côté (3). Près du jardin botanique de Cambridge un Pommier *Roussette* se chargeait de pommes de cette variété, excepté sur une branche qui portait toujours des pommes d'une autre variéte dite *de Harvez* (4). Un Pêcher peut donner des fruits partie pêche et partie brugnon (5).

M. Carrière, dans son beau mémoire sur la *Production et la fixation des variétés dans les végétaux,* cite un nombre considérable de faits de cette nature qu'il distingue en phénomènes de dichroïsme et phénomènes de dimorphisme suivant qu'ils concernent la couleur ou la forme des variétés. Les premiers abondent chez les Rosiers et les seconds chez les Conifères. Il arrive au *Cerisier anglais* de porter trois sortes de fruits. De même chez le *Cerisier Reine-Hortense,* et si l'on greffe les rameaux qui donnent ces sous-variétés, celles-ci se conservent sans variations. La Prune *Coé violette* est un accident qui s'est montré sur la *Coé à fruits blancs* et qui greffé, s'est maintenu avec tous les caractères qu'il présentait lors de son apparition. Le Groseillier et la Vigne ont montré les mêmes variations, mais elles abondent surtout chez le Poirier.

Gaudichaud mentionne un Pommier produisant à la fois des Reinettes

---

(1) Voy. *la Belg. horticole,* 1868, p. 165 et 229.
(2) Voy. *la Belg. horticole,* 1867, p. 306.
(3) *L'Horticulteur belge,* 1, p. 278.
(4) *Ann. de la Soc. d'hort. de Paris,* VIII, p. 179.
(5) » » » » p. 180.

rouges et des Reinettes de Canada, etc. etc[1]. Mais nous n'en finirions pas si nous voulions relater tous les faits de ce genre qui ont été remarqués. Nous voulons seulement faire observer en passant que la disjonction doit être selon toute probabilité très-fréquente chez les arbres fruitiers, en raison même de leurs nombreuses variétés et qu'on n'y a peut-être pas encore prêté assez d'attention. Il y a là un élément perturbateur qui occasionne bien des discussions pomologiques : on ne remarque ordinairement que les variations notables et fort apparentes, mais il peut s'en produire beaucoup d'autres moins manifestes; on sait combien les variétés fruitières se touchent de près. La disjonction donne une explication plausible de ces faits. Il ne faudrait cependant pas l'invoquer à toute occasion. D'autres lois peuvent intervenir : l'atavisme et l'évolution naturelle peuvent aussi s'appliquer. En tous cas la disjonction joue un grand rôle.

Dans tous les faits que nous venons de relater, les variations d'une forme à une autre sont partielles et quelle que soit la cause qu'on leur attribue, elles semblent au moins consister dans la séparation de deux principes confondus, phénomène que le mot de disjonction nous paraît parfaitement exprimer. Ce terme est selon nous encore le plus convenable pour exprimer la réalité pour cette raison que dans la plupart des faits précités on a vu les hybrides et les métis se séparer en deux formes non pas nouvelles mais déjà connues. S'il y avait eu simple variation ou évolution propre, des formes nouvelles et inattendues se seraient présentées. Notre ami, M. de Cannart d'Hamale, nous racontait tout à l'heure à l'appui de cette considération que le chevalier de Knyff de Waelhem ayant obtenu un magnifique Dahlia de couleur mordorée, lui en donna une souche et une autre à un second amateur. Or, celui-ci vit fleurir chez lui une Dahlia rouge, tandis que celui de M. de Cannart d'Hamale était jaune.

Dans d'autres circonstances, l'hybride semble jouer tout entier; c'est d'abord le sang maternel qui prédomine, puis une autre année le principe paternel, comme dans les familles on voit parfois des enfants ressembler à leur mère jusqu'à vingt ans par exemple et puis successivement rappeler les traits et le caractère du père. Ce phénomène a été observé chez des hybrides de plantes vivaces. M. A. Wesmael l'a

---

(1) Voy. *la Belg. horticole* 1863, p. 155 et 203; 1864, p. 338.

signalé naguère chez un hybride entre *Circium oleraceum* et *acaule*(1), et c'est là une observation importante.

De tout ce qui précède on peut conclure, nous semble-t-il, que le Cytise Adam tout bizarre qu'il paraisse, n'a rien qui soit en dehors des règles de la nature qui sont déjà connues. Il n'y a pas de quoi crier au miracle. Chez la plupart des hybrides annuels, la disjonction se manifeste par la seminiparité : ici, comme dans les autres végétaux ligneux, elle se produit en outre par la gemmiparité. Là est la seule différence. L'hybride porte lui-même sa progéniture régénérée et il est pour ainsi dire convaincu de sa tache originelle.

Chez le *Cytisus Adami* la disjonction a mis quelques années seulement à se manifester. Né vers 1825, il a vu jaillir en 1831 le sang maternel et en 1833 le sang paternel. Il en a été bien autrement pour le *Lilas Varin*, ce singulier lilas qui a tant intrigué les botanistes et auquel on a donné les noms de *Syringa sinensis* WILLD., *S. dubia* PERS., *S. media* DIM.-COURS., *S. rothomagensis* A. P. Ce lilas Varin est un hybride obtenu vers le milieu du siècle dernier à Rouen, par le pépiniériste Varin, entre le Lilas de Perse, *S. persica,* et le Lilas d'Orient, *S. vulgaris*. Or, ce n'est qu'un siècle après, c'est-à-dire il y a quelques années, qu'au jardin botanique de Christiania, le savant directeur M. le Dr Schubeleer a vu ces deux types spécifiques se libérer et revenir au jour : son lilas Varin portait trois sortes de fleurs à la fois(2)! Pendant tout un siècle ils avaient vécu ensemble, dans la communauté la plus intime qu'on puisse imaginer et cependant ils ne s'étaient pas confondus et ce long espace de temps n'a pas suffi pour produire une nouvelle espèce par voie d'hybridation. Y a-t-il là quelque argument relatif à la théorie darwinienne?

Nous devons ajouter avant de terminer cette notice qui a pris plus d'extension que nous ne croyions lui donner, que le Cytise-Adam du jardin botanique de Liége porte en ce moment des gousses renfermant des graines. Ces fruits se distinguent aisément de ceux du *C. Laburnum;* ils sont plus courts et ne renferment que trois ou quatre petites graines. Nous ne manquerons pas de les semer.

---

(1) *La Belgique horticole*, 1863, p. 203.

(2) *La Belgique horticole*, XII, p. 108; XIV, 338.

# REVUE DES PLANTES NOUVELLES SIGNALÉES EN 1870.

*Traduit du* Gardeners' Chronicle (7 *janvier* 1871) *par le* Journal de la Société centrale d'horticulture de France (*juin* 1871).

L'auteur de cet intéressant relevé anonyme, que nous allons reproduire, en l'abrégeant lorsque cela nous sera possible, est presque certainement le docteur Maxwell T. Masters, rédacteur en chef du *Gardeners' Chronicle*, à qui la science doit déjà plusieurs ouvrages et mémoires d'une valeur reconnue. La conclusion générale qu'il déduit de l'exposé des acquisitions horticoles dues à l'année 1870, c'est que, malgré les terribles événements que cette année a vus s'accomplir et qui ont jeté une perturbation notable même sur des parties de l'Europe pour lesquelles la paix n'avait pas été troublée, les jardins se sont enrichis à peu près autant que les années précédentes ; il fait observer à la vérité que, bien qu'elles soient toutes les bienvenues, on ne remarque parmi ces nouveautés aucune de ces plantes qui font une vive sensation parce qu'elles s'élèvent beaucoup au-dessus de celles qu'on possédait auparavant.

Nous pensons que ce relevé aura d'autant plus d'intérêt, dans ce *Journal,* que les malheurs des temps que nous venons de traverser, en interrompant notre publication, ne nous ont point permis de tenir nos lecteurs au courant, comme de coutume, des nouveautés horticoles, à mesure que la description en était donnée dans les recueils publiés à l'étranger.

Dans la catégorie des végétaux de plein air se sont trouvées plusieurs espèces ou variétés remarquables. La place la plus haute parmi les végétaux toujours verts appartient au *Cupressus Lawsoniana erecta viridis* qu'on ne peut dire absolument nouveau, mais qui a été reconnu pour la première fois comme l'un des arbres les plus riches de ton et les plus élégants de la classe. Il a été exposé, à Londres, en même temps que les Lauriers ou analogues de feuillage, dont on peut espérer beaucoup. L'un de ceux-ci, appelé Laurier-cerise de Versailles, *Cerasus Laurocerasus latifolia,* produit des feuilles très-grandes sur les pieds jeunes ; mais il faudra voir si ce caractère se maintiendra avec l'âge. Le Laurier-cerise à feuilles arrondies, *Cerasus Laurocerasus rotundi-*

*folia*, a, au contraire, des feuilles plus courtes et arrondies ; le port en est touffu et compacte, de manière à s'écarter notablement de ce qu'on est habitué à voir dans le Laurier-cerise ordinaire. On a signalé deux jolis *Yucca* : l'*Yucca gloriosa minor*, plante naine relativement, à branches de l'inflorescence horizontales ou réfléchies, et l'*Yucca patens* qu'on dit être originaire de la Chine, et qui est remarquable pour ses feuilles roides et étroites. — La série des arbres florifères à feuilles tombantes s'est accrue du *Catalpa erubescens* qui a les fleurs plus grandes et plus colorées, disposées en panicules plus compactes que dans le *Catalpa* commun, ainsi que du *Xanthoceras sorbifolia*, petit arbre de la famille des Sapindacées, qui est venu de la Chine et de la Mongolie au Muséum d'Histoire naturelle de Paris et qui a des feuilles pennées, avec des grappes terminales de fleurs blanches marquées d'un œil pourpre. — Parmi les arbres à feuilles annuelles et qui sont ornementaux par leur feuillage ou par leur port, il faut citer le *Dimorphanthus mandchuricus* qui a un port d'*Aralia* avec de grandes feuilles épineuses décomposées, ressemblant beaucoup à celles de l'*A. canescens*, fort souvent nommé à tort dans les jardins *A. japonica*. Le *Robinia Pseudacacia umbraculifera Villevillei* est un *Faux Acacia* Parasol, plus touffu et plus robuste que l'ordinaire, qui a été obtenu de semis par M. Villevieille. La catégorie des arbres pleureurs s'est enrichie du *Corylus Avellana pendula* et du *Quercus Libani pendula*, obtenu dans Paris, au Jardin des plantes, dont les branches grêles sont élégamment recourbées pour devenir gracieusement pendantes. — Parmi les végétaux ligneux à feuillage coloré, il faut citer l'*Alnus glutinosa rubronervia*, Aune à nervures rouges, dont les feuilles sont d'un rouge sombre bronzé ; le *Catalpa syringæfolia aurea*, dont les feuilles sont colorées en jaune franc ou en jaune d'or teint de vert ; l'*Acer palmatum reticulatum*, dont les feuilles sont presque translucides, vert émeraude, avec les veines et veinules vert intense ; l'*Aralia japonica aureo-reticulata*, Aralia à réseau jaune d'or, dont les feuilles d'un vert jaunâtre sont marquées d'un réseau de lignes jaunes ; le *Thuia* (ou *Biota*) *orientalis semperaurea*, et le *Cupressus Lawsoniana lutea*, l'un et l'autre de couleur jaunâtre, analogue à celle du *Thuia aurea*, et qu'on dit être permanente.

Quelques arbrisseaux florifères, pour la plupart nés dans les jardins, sont des acquisitions de l'année ; tels sont : le *Deutzia crenata alba*

*plena,* nommé aussi *D. candidissima,* à fleurs doubles d'un blanc pur; le *Philadelphus primulœflorus,* dont les fleurs blanc de neige, agréablement odorantes, ressemblent à celles d'une Primevère de Chine blanche double; le *Philadelphus insignis,* qui produit en abondance de grandes fleurs blanches, inodores; le *Staphylea colchica,* de l'est de l'Europe, très-bonne plante de marché, dit-on, à panicule terminale de fleurs blanches; deux *Weigelia* obtenus à Nancy, l'un, × [1] *W. Lavallei,* à fleurs d'un beau rouge intense, l'autre × *W. Lowii* à fleurs grandes, colorées en rouge-sang brunâtre, réunies en grandes panicules terminales. Finalement, à cette même catégorie appartiennent deux arbres fort singuliers, nés en France, le *Cedrus Libani* à feuilles tombantes et le *Larix europœa sempervirens,* Mélèze toujours vert, qui a conservé ce caractère déjà pendant plusieurs années.

Les nouveautés en fait de plantes annuelles ont été peu nombreuses en 1870; il y en a cependant deux qu'on peut regarder comme de bonnes acquisitions : le *Godetia Whitneyi,* la plus belle des plantes à fleurs maculées, ressemblant au *G. Lindleyana,* mais beaucoup plus naine et à fleurs plus grandes; et le *Leptosiphon roseus* (le *L. parviflorus rosaceus* du *Botanical Magazine),* fort jolie plante à fleurs rose-rouge, qui a le port du *L. luteus.*

Au contraire, la catégorie des plantes herbacées vivaces de plein air s'est accrue notablement, pendant la même année; voici quelles en ont été les principales acquisitions : *Iris violacea,* espèce du Caucase, à feuilles étroites, à fleurs d'un riche violet-pourpre, marquées de jaune vers la base des segments externes; *Iris iberica,* du même pays, mais naine, à très-grandes fleurs blanches dont les segments retombants, verts-jaunâtres, sont traversés de lignes foncées en réseau, comme dans l'*Iris susiana; Kniphofia prœcox,* belle espèce fleurissant au mois de mai, du groupe bien connu des *Tritoma; Œnothera marginata,* importé des Montagnes rocheuses, espèce couchée, à feuilles lancéolées et à très-grandes fleurs blanches; *Delphinium nudicaule,* plante de Californie, dont les fleurs sont d'un beau rouge-orangé; *Paranephelius uniflorus,* Composée naine, des Andes, à grands capitules jaune d'or, plante très-méritante, si elle est réellement rustique; *Eritrichium*

---

(1) On sait que le signe × placé devant un nom de plante a pour objet d'indiquer que cette plante est une variété obtenue par hybridation.

*nanum,* charmante perle alpine, dont la touffe se couvre de fleurs bleu d'azur; *Primula verticillata sinensis,* d'Abyssinie, à fleurs jaunes; *Dodecatheon Meadia frigidum*, d'Amérique, à brillantes fleurs pourpre rougeâtre; et *Campanula Raineri,* espèce italienne naine, à belles fleurs bleu intense, en forme d'entonnoir large.

Le groupe des plantes bulbeuses rustiques a reçu de nombreuses additions d'un grand intérêt, en tête desquelles il faut citer le *Brodiœa coccinea,* de Californie, dont les fleurs rouge-sang, tubuleuses, pendantes, à sommets vert-jaunâtre, sont très-gracieuses, et ressemblent fort peu à celles des *Brodiœa* cultivés jusqu'à ce jour. Une autre belle espèce californienne est le *Calochortus Leichtlinii,* dont les fleurs blanches sont maculées de pourpre; ce sont là de brillants représentants d'une famille qui ne compte à peu près que de belles plantes, mais qui malheureusement est passée de mode au point que la plupart des espèces qu'elle comprend ont disparu de nos jardins. — Des acquisitions importantes ont été faites dans le genre Lis, grâce surtout à M. Leichtlin, de Carlsruhe, à M. Wilson et autres en Angleterre, à M. Krelage, en Hollande, etc. Ce sont d'abord deux magnifiques variétés du Lis tigré, savoir : *Lilium tigrinum flore pleno,* qui donne une inflorescence paniculée de fleurs doubles, ayant le coloris propre à cette espèce, et le *L. tigrinum splendens* qui produit une vaste tête rameuse de fleurs d'une teinte vive. Il faut y joindre quelques belles formes du *Lilium Thunbergianum,* notamment une à fleurs doubles qui, sans égaler en beauté le Lis tigré double, a néanmoins un mérite incontestable.

D'autres acquisitions intéressantes sont celles du *Narcissus monophyllus,* à fleur blanche, et de deux *Muscari, M. grandifolium,* à feuilles amples, à fleurs d'un bleu très-foncé, et *M. Heldreichii,* dont les feuilles sont étroites, et dont les fleurs bleu-ciel ont les bouts blancs.

C'est surtout pour la catégorie des plantes bulbeuses d'orangerie ou de serre tempérée que les jardins se sont enrichis, particulièrement grâce aux introductions faites de l'Afrique australe, par M. Wilson Saunders. L'*Hyacinthus candicans* est une magnifique plante, dont les feuilles atteignent plus de $0^m60$ de longueur, et dont la hampe, haute de plus de $1^m30$, porte une grappe de 15-20 grandes fleurs blanches, pendantes, de forme intermédiaire entre campanulée et en entonnoir. L'*Hyacinthus princeps* est fort analogue; mais les fleurs en sont d'un blanc verdâtre, plus petites, plus ouvertes, disposées en grappe plus

courte. Deux autres fort belles plantes bulbeuses sont les *Scilla princeps* et *floribunda,* dont la première porte une grappe serrée de 100-200 fleurs vert-jaunâtre, marquées d'une bande pourpre sur chaque segment du périanthe, tandis que la seconde a une grappe dense de 60-100 fleurs vertes, purpurines à leur face interne. Les *Scilla ovalifolia* et *subglauca* sont de jolies espèces naines, à fleurs roses pour la première, rose-pourpre pour la seconde, et à feuilles plus ou moins maculées. D'autres espèces de Scilles, appartenant la plupart au groupe *Drimia,* qui ont été encore introduites, sont les *Scilla linearifolia, paucifolia, prasina, socialis, spathulata, pallidiflora* et *zebrina.* M. Saunders a également introduit deux *Callipsyche* de l'Amérique du sud, savoir : *C. mirabilis,* à tête ombellée de fleurs nombreuses, ayant le contour général d'un parasol ouvert, et le *C. auratum,* à fleurs jaune d'or, et à très-longues étamines vertes.

Parmi les autres plantes d'orangerie, il faut placer au premier rang le *Blandfordia aurea,* à feuilles linéaires et à grandes fleurs campanulées de couleur jaune d'or. Le *Ceratostema speciosum* et le *Grevillea Preissii* sont des arbrisseaux, le premier, originaire de l'Ecuador, portant de brillantes fleurs tubuleuses, orangé-rouge, à sommets jaunes ; le second de l'Australie occidentale, ayant les feuilles élégamment découpées, avec de jolies fleurs vert-jaune et rouge, qui lui donnent un aspect particulier. — Il est juste de mentionner, parmi les espèces à bois mou, le *Salvia mentiens,* belle plante du Brésil, qui exige une orangerie chaude, comme la généralité des *Salvia,* et qui produit un brillant effet par le beau rouge-ponceau de ses bractées et de ses calices, ainsi que par le coloris rose-rouge de ses corolles. — Quant aux végétaux grimpants, il en a été introduit plusieurs, de caractères divers, comme : *Tacsonia speciosa, Passiflora Habnei, Dioscorea retusa Campsidium chilense,* et *Pandorea austro-caledonica.*

La catégorie des plantes grasses a été augmentée de plusieurs nouveautés intéressantes. Les *Aloe Croucheri* et *planifolia,* l'un et l'autre de la section *Gasteria,* sont des plantes réellement belles ; le premier à grosses feuilles trigones, maculées de blanc, et à grappes paniculées de jolies fleurs rose pâle, blanc-verdâtre aux sommets ; le second plus nain, à feuilles plates, ligulées, verruqueuses et à fleurs ventrues, rouge pâle, verdâtres aux sommets. Le *Cereus fulgidus* est une espèce de serre, qui a le port du *Cereus speciosissimus,* dont la tige est angu-

leuse, épineuse, et dont les fleurs, larges de $0^m15$-$0^m18$, sont orangé-écarlate, avec les pétales internes rouge-sang. Les *Agave horrida* et *Besseriana* sont deux espèces naines qui sont venues accroître ce genre déjà riche en espèces intéressantes.

Les plantes pour bordures ont besoin d'être mises à l'essai avant qu'on puisse prononcer sur leur valeur pour cet objet spécial ; aussi l'auteur de l'article se borne-t-il à dire, relativement à l'*Alternanthera amabilis tricolor,* que c'est une variété qui promet beaucoup ; les feuilles en sont bordées de vert foncé, rose vif traversé de veines pourpres dans leur centre, jaune-orangé en bande irrégulière entre les deux.

Il y a eu peu de Fougères introduites dans l'année ; mais, dans le nombre, il en est quelques-unes de premier ordre comme plantes ornementales. A leur tête doit être placé l'*Adiantum peruvianum,* qui est remarquable à la fois par ses grandes pinnules, par ses frondes amples et très-divisées, et par son port gracieusement penché. L'*Adiantum Henslovianum* (ou *sessilifolium*) est une autre belle Fougère de serre chaude, également péruvienne, dont les frondes arquées ont leurs pinnules basilaires qui s'étendent sur le rachis. Le *Todea Wilkesiana* est une charmante miniature de Fougère arborescente, venue des îles Feejee ou Fidji, dont les frondes translucides sont bipennées, largement lancéolées. Le *Gymnogramma tartarea aurata,* du Pérou, est la plus belle des Fougères à feuillage doré que l'on connaisse encore ; elle réunit la végétation vigoureuse et les larges pinnules obtuses du *G. tartarea* avec la teinte très-riche du *G. chrysophylla.* Le *Pteris serrulata major cristata* est une belle Fougère d'orangerie qui rivalise pour la taille avec le *Pt. serrulata,* tandis qu'une autre variété de la même espèce, nommée *Pt. serrulata gleicheniæfolia,* est remarquable par ses longs segments très-étroits et plus ou moins fourchus. Ses deux variétés sont nées dans les jardins, de même que le *Selaginella Martensii divaricata albo-lineata,* élégante variété rayée.

En tête des plantes de serre chaude frutescentes il faut placer la forme floribonde du *Lasiandra macrantha* qui a été exposée sous le nom de *L. macrantha floribunda,* et qui ne diffère de la plante-type que parce qu'elle est plus florifère. Immédiatement après vient le *Posoqueria fragrantissima,* magnifique arbuste brésilien, dont les feuilles sont coriaces, et qui produit des panicules de fleurs blanches

délicieusement odorantes, dans lesquelles le tube grêle atteint 0m15 de longueur. Le *Gardenia hexagona*, autre arbuste brésilien, à petites feuilles elliptiques, donne de belles fleurs blanches fasciculées, terminales, qui sont remarquablement parfumées. — Parmi les plantes à beau feuillage et frutescentes, on peut citer avant tout le *Dracæna porphyrophylla*, espèce des îles de l'Océan austral, qui a un beau port et des feuilles roides, dressées, larges, oblongues, d'une belle teinte bronze foncé, contrastant avec la couleur glauque de leur face inférieure. — A ces végétaux on peut joindre quelques espèces grimpantes, comme le *Solanum venustum*, du Brésil, qui a des panicules penchées de jolies fleurs mauve clair, et le *Strophanthus Bullenianus*, espèce nouvelle d'un genre singulier que rend fort remarquable le prolongement en forme de queue apicilaire des segments de ses fleurs.

Plusieurs des plantes nouvelles de serre chaude les plus remarquables appartiennent à la famille des Gesnéracées et notamment à des formes hybrides du *Plectopoma nægelioides* et de l'*Achimenes nægelioides*. Une autre plante d'une grande beauté est le *Sciadocalyx digitaliflora*, de la Nouvelle-Grenade, espèce à robustes tiges garnies de soies, à grandes feuilles ovales, pileuses, à belles fleurs paniculées, dans lesquelles le tube de la corolle est rose-pourpre dans le haut, blanc au bas, tandis que la gorge est blanche, maculée de rouge et que le limbe étalé est vert, marqué de points pourpres fort nombreux. — L'*Hyppeastrum Leopoldi* est une grande plante bulbeuse de serre chaude, remarquable par sa vigueur et par l'ampleur de ses fleurs blanc crémeux dans leur moitié supérieure, rouge ombré dans leur moitié inférieure, qui porte, sur chaque segment, une ligne blanche, d'où résulte, dans l'ensemble, une étoile centrale. Le *Libonia pemhosiensis* est une plante intéressante à un double point de vue : c'est un sous-arbrisseau élégant à fleurs rouge-ponceau passant au rouge-feu ; on dit que c'est un hybride du *Libonia floribunda* croisé avec le *Sericographis Ghiesbreghtiana*, parenté à l'appui de laquelle semble déposer l'aspect de la plante. Le *Peperomia resedæflora*, de la Nouvelle-Grenade, est une nouveauté plus curieuse que belle, bien qu'elle ne manque pas d'élégance ; ses fleurs, qui sont blanches et agréablement odorantes, au lieu de former des épis simples, verts et cylindriques, sont groupées en chatons filiformes qui se réunissent en panicules dressées, pyramidales. Enfin, parmi les Monocotylédones, il y a lieu de nommer : le

*Tillandsia* (ou *Wallisia*) *Hamaleana,* belle plante voisine du *T. Lindeniana,* dont les grandes fleurs parfumées sont de couleur mauve foncé avec un œil blanc ; le *Pepinia aphelandræflora,* autre Broméliacée qui a un petit port bas, une tige rameuse, des feuilles linéaires-lancéolées, et des épis terminaux de fleurs colorées en beau rouge-vermillon ; le *Curcuma petiolaris,* plante indienne, dont les bractées connées, formant des poches profondes, sont rose-rouge et roulées à leur bord ; enfin le *Spathiphyllum Minahassæ,* Aroïdée des îles de la Sonde, dont les spathes blanches rivalisent pour la beauté avec celles du *Richardia.*

Pour terminer cette énumération, il reste à relever des Orchidées qui ne sont pas les moins intéressantes nouveautés de l'année. Et d'abord se présentent les hybrides dus à l'art de l'horticulteur, comme le × *Cattleya Dominiana lutea,* × *Lælia Pilcheri alba,* × *Cypripedium Dominianum,* et × *C. vexillarium.* La première de ces plantes a de belles fleurs rosées avec le labelle blanc-jaunâtre offrant, sur son disque jaune, une bande et des veines roses ; la seconde a de charmantes fleurs blanches et le labelle orné d'une place de couleur amarante vif près du sommet ; la troisième réunit plusieurs caractères de ses parents, les *Cypripedium Pearcei* et *C. caudatum ;* la quatrième réunit de même les traits distinctifs de ses parents, les *C. Fairieanum* et *barbatum.* Quant aux Orchidées introduites, il y a lieu de placer au premier rang les deux très-beaux *Cattleya* des contrées du Rio negro, savoir : *C. Eldorado splendens,* variété vraiment splendide du type *quadricolor,* dans laquelle les fleurs sont d'un rose délicat, avec le labelle marqué d'orange, de blanc et de violet rougeâtre ; et *C. superba splendens,* plante basse, à grandes fleurs d'un beau rose, avec le labelle violet intense au sommet, blanc à la base, marqué de lignes d'or et de veines purpurines. Le *Cattleya velutina,* qu'on suppose être du Brésil, est une autre jolie plante, dont le labelle est velouté, rose, et dont les fleurs ont une bonne odeur. Le *Dendrobium chrysotis* est une espèce indienne très-florifère, dont les fleurs ont une belle couleur abricot, et le labelle maculé, remarquable par les franges profondes qui le bordent, ces fleurs viennent sur la tige encore feuillée. Le *Houlletia tigrina,* de la Nouvelle-Grenade, est une belle plante dont les sépales sont jaune pâle, maculés de brun pourpré, les pétales d'un beau jaune à macules rouges, et le labelle blanc, rayé de pourpre à sa base, couleur de crême ponctué de pourpre en avant. Le *Mormodes Colossus,* de l'Amérique

centrale, est une plante à la fois belle et singulière, dont les fleurs, larges de 0m12-0m15, ont les sépales et les pétales rouges, passant au jaune vers le sommet, et le labelle jaune, convexe, incurvé d'une manière particulière. Parmi les *Odontoglossum,* il faut mentionner particulièrement l'*O. blandum,* jolie espèce de la Nouvelle-Grenade, dans le genre de l'*O. nœvium;* l'*O. Galeottianum,* du Mexique, fort voisin de l'*O. nebulosum;* l'*O. limbatum,* de la Nouvelle-Grenade, qui a des rapports avec les *O. gloriosum* et *crispum*. De l'Ecuador sont venus les deux beaux *Oncidium calanthum* et *Semele,* l'un et l'autre à fleurs jaune d'or, qui ont un grand labelle réniforme, celui de la seconde espèce étant le plus petit des deux. Madagascar a fourni l'*Angrecum Ellisii,* espèce extrêmement jolie à cause de ses longs épis penchés de petites fleurs blanc de cire, dont l'éperon chamois a 0m10 de longueur; enfin le *Vanda Parishii,* de l'Inde dans le Birmah, est une autre belle espèce épiphyte à fleurs jaunes maculées, aussi grandes que celles du *Vanda gigantea*.

---

## MOYEN POUR EMPÊCHER LES CONFERVES DE VENIR DANS LES PIÈCES D'EAU.

M. Joseph Reschow, jardinier à Bielitz, communique au *Gartenflora* un moyen fort simple, grâce auquel il a pu tenir ses pièces d'eau exemptes des Conferves qui auparavant s'y développaient en immense quantité. Or, dit-il avec raison, une pièce d'eau n'est un ornement pour un jardin ou un parc que lorsque l'eau en est dégagée de toute végétation parasite, de manière à offrir une surface unie et miroitante, à conserver d'ailleurs sa limpidité. Dans un bassin du jardin qu'il dirige, les Conferves poussaient en immense quantité et avec une telle rapidité qu'il était obligé de le nettoyer trois ou même quatre fois chaque semaine. Il avait même essayé plusieurs fois de le vider entièrement et d'en racler le fond; mais peu de jours après que l'eau avait été remise dans le bassin, les Conferves y reparaissaient, et le résultat du nettoyage à fond se trouvait ainsi complétement nul. M. Reschow eut alors l'idée que, s'il y avait des poissons dans la pièce d'eau, en bouleversant la vase par leurs mouvements continuels, ils

pourraient empêcher le développement des Conferves. Il y mit donc une vingtaine de jeunes Carpes; mais elles ne tardèrent pas à périr. Après cet insuccès, il plaça dans son bassin une trentaine de Tanches et il eut le plaisir de voir qu'au bout d'une semaine, toutes les Conferves avaient déjà disparu. Depuis cette époque, dit-il, il ne s'en est plus montré; l'eau du bassin est restée limpide, et les poissons vivent à merveille. — On voit que le procédé est aussi simple que possible, et pourtant le résultat qu'il donne a une importance réelle.

## LES FORÊTS VIERGES D'EUROPE.

Il existe encore des forêts vierges en Europe. Nous en avons traversé une en Moravie, près de Swetin. C'est la forêt de Brodska, à laquelle on parvient par la gorge de la Betschwa. L'absence de route et de moyens de transport a préservé depuis des siècle cette forêt des atteintes de la hache des bucherons. Elle est formée de Sapin blanc (*Abies pectinata, Edler Tanne*) et de Hêtre. Ces arbres sont agés de de 5 à 600 ans. Les Sapins ont 7 pieds de diamètre sur une hauteur de 160 à 170 pieds. Le Hêtre ne dépasse pas 3 1/2 pieds de diamètre sur 125 à 130 pieds de hauteur. Tous les arbres n'ont pas ces dimensions colossales et la forêt se repeuple d'elle-même. Quelques-uns sont foudroyés et leur tronc desséché tombe en ruine. Beaucoup gisent sur le sol, comme des colosses abattus. De jeunes arbres ont quelquefois germé sur les débris de leurs parents, à plusieurs mètres au-dessus du sol. Leurs racines ont suivi en rampant la vieille écorce et ont ainsi gagné la terre. Puis, quand leur soutien, rongé par le temps, est tombé en humus, ces arbres sont alors soutenus par des racines aériennes comme les palétuviers des tropiques. Il règne dans ces profondes solitudes un silence solennel. De longs *Usnea longissima* pendent aux branches. Une foule de champignons, des clavaires, des polypores, se plaisent sous ces voûtes humides. Les forêts vierges de l'Europe n'ont rien de la végétation exubérante des forêts tropicales : le sol est nu, élastique et spongieux.

M. F. de Hochstetter a représenté d'une manière aussi artistique que fidèle, l'aspect des forêts vierges de la Bohême (*Allgemeine Zeitung,* 1855, N° 167, 175, 182, 197, 219, 220, 252). M. von Pannewits,

*Ober- Forstmeister,* selon l'expression allemande, a visité ces mêmes régions (*Verhandl. des Schles. Forstverein von jahre* 1856, p. 280-296, 1865, Beil, p. 24 et suivantes). Mais M. le Dr Goeppert de Breslau a exploré ces régions primitives avec la plus grande attention et il a publié à ce sujet un mémoire dans les Actes de l'Académie des Curieux de la Nature. Il a communiqué, en 1865, à la Société Silésienne (43e *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch.,* 1865, p. 47) un résumé de ses observations que nous reproduisons ici.

1. Les forêts vierges des bois de Bohême s'étendent sur une étendue d'environ 30 milles de long, entre la Bohême et la Bavière, parcourant diverses seigneuries de la Moldavie.

D'après Hochstetter l'ensemble de ces forêts constituerait une surface de 33,000 *joch* silésiennes ou 74,250 arpents de Prusse. Si l'on y joint les forêts exploitées de ces diverses seigneuries on arrive à environ 100,000 joch soit 225,000 arpents de Prusse.

Dans cette forêt vierge il faut remarquer surtout une étendue d'environ 7,200 arpents de Prusse, s'élevant avec le mont Kubang jusqu'à une hauteur de 4,298 pieds.

Le propriétaire, prince régnant, Ad. de Schwarzenberg, a donné l'ordre d'en conserver une notable partie et par conséquent a mérité la reconnaissance des savants, en maintenant un exemple unique en son espèce.

2. La physionomie des forêts vierges d'Europe, vu le peu d'espèces qu'elles présentent, ne peut être que monotone. Cette uniformité s'accroît même dans les régions élevées au point d'aboutir aux arbres à feuilles aciculaires seuls. C'est ainsi que la forêt des montagnes de Glaz (haut. 3,500 pieds) ne comprend que des sapins rouges (*Pinus abies,* L.). De même la forêt de Bohême ne contient dans ses parties inférieures que des Sapins rouges et blancs parsemés de Hêtres et de quelques Erables de montagne, et dans ses régions supérieures des Sapins rouges ou des Pins.

3. Le caractère distinctif principal de ces forêts consiste, dans la région des Hêtres et des Sapins blancs, en ce que les cimes ne se développent qu'à la hauteur remarquable de 60-100 pieds en moyenne. De là vient la clarté et pour les jeunes taillis la possibilité de se développer. Ceux-ci cependant ne se développent librement et avec grande croissance que lorsqu'il s'offre une lacune fortuite dans le dôme qui

les recouvre. Mais alors leur accroissement est rapide et se produit même après une pause involontaire de plusieurs siècles, de manière à regagner promptement le temps perdu. L'examen d'une section transversale en est la preuve.

Il s'ensuit donc que ces forêts remplacent continuellement leurs pertes et il n'est plus nécessaire, comme certains naturalistes l'avaient prétendu d'admettre des périodes de végétation, se succédant au bout de 4 ou 5 siècles.

Si vous désirez ensuite connaître les dimensions qu'atteignent les Sapins blancs, il me suffira de vous citer quelques chiffres. Les troncs de 120-150 pieds de haut et de 4-6 pieds en circonférence sont très-vulgaires. J'en ai vu d'autres, hauts de 200 pieds et d'un diamètre de 6-8 pieds. Le Sapin blanc le plus énorme que l'on ait connu jusqu'à présent et dont Hochstetter vit encore les débris, mesurait 200 pieds en long et 30 en circonférence. On évalue à 30 cordes, le bois de chauffage que fournit ce géant, qui n'existe plus hélas !

Les Hêtres, de leur côté, rouges ou ordinaires, quoique de moindres dimensions, atteignent parfois un pourtour de 14 pieds et s'élèvent assez fréquemment jusqu'à 100 ou 130 pieds en offrant une cime de 80-90 pieds.

Quant aux pins, qui abondent également dans cette région, sans atteindre la hauteur ni l'épaisseur des sapins blancs, ces arbres offrent par milliers les dimensions imposantes que nos autres forêts présentent comme exceptions remarquables. Leur habitude de se développer et de croître sur des troncs brisés gisant à terre ou encore debout ainsi que les greffes intimes qui s'opèrent entre les racines des anciens et des nouveaux bois, présentent le caractère le plus remarquable de la forêt vierge d'Allemagne. Les observations multiples des naturalistes voyageant sous les Tropiques ne présentent pour aucune végétation des phénomènes de ce genre. La croissance sur des troncs brisés mais encore debout se rapproche de celle que Ratzeburg à décrite en 1831 et qui consiste dans le dépérissement et la décomposition successifs de la tige mère. Les arbres qui jouissent de cette propriété semblent portés par des colonnes. De même le développement de bois nouveau sur d'autres gisant à terre rappelle la disposition par files des arbres dans les forêts vierges, disposition qui se remarque de la manière la plus éclatante dans la forêt de Bohéme.

On y voit souvent 5 ou 6 pins de 150 pieds de haut et 3-4 en épaisseur, placés en lignes droites ou croisées, et des milliers de bois plus jeunes, de grandeurs différentes, vivant en parasites sur les débris vieux de plusieurs siècles et gisant pêle-mêle dans tous les sens. Les arbres les plus forts seuls conservent les distances et les directions correspondantes à celles des tiges mères. D'après les mesures les plus exactes prises par le forestier John, administrateur du Kubang, il y a vers 2-3200 pieds au-dessus du niveau de la mer par arpent de Prusse environ 160 cordes de bois dont les 5/8 proviennent d'arbres vivants et les 3/8 restants d'arbres croissant sur d'autres morts encore debout ou gisant à terre. A partir d'une hauteur de 3400 pieds jusqu'à 3500 ou 4000 la hauteur des arbres diminue, mais leur stabilité augmente. On y trouve des troncs vieux de 6-700 ans et épais de 2-3 pieds. On se sert surtout de ces bois pour la construction de tables. Un de nos principaux fabricants, M. Biennert, les expédie sous cette forme dans toutes les régions de la terre.

4. Parmi les arbres de haute futaie se trouvent encore des Ormes, des Erables de montagne et des Cormiers de dimensions ordinaires comme dans toutes les forêts septentrionales. Le taillis comprend des *Salix caprea, Lonicera, Sambucus racemosa,* etc., croissant sur des terrains humides et arrosés par des eaux courantes, mais non marécageux. Quant à la flore des Phanérogames, que j'ai aussi étudiée le plus possible, elle y est très-pauvre et malgré la hauteur de la cime de cette montagne (4-4600 pieds), elle n'offre aucun des caractères alpestres comme les montagnes des Géants. Cependant malgré sa pauvreté, elle mérite d'attirer l'attention, eu égard à la disposition des zones botaniques. — Au point culminant, vers 4600 pieds au-dessus de la mer, on se croirait au milieu de la flore des plaines, si au milieu des rocs ne surgissaient le *Juncus trifidus* et l'*Agrostis rupestris* qui, avec les Gyrophores et les Andréacées, trahissent les régions supérieures.

5. Quant aux causes de l'existence de ces forêts étonnantes, elles me semblent avoir été jusqu'aujourd'hui fort peu comprises. Il est vrai que leur état de conservation peut à un premier examen être attribué surtout à leur difficile abord, facilité seulement dans ces dernières années par la construction de canaux coûteux, et au nombre si restreint de fabriques où le bois est utilisé. Ces contrées n'offrent que des ver-

reries et point d'industries sidérurgiques vu l'absence de mines de ce métal. Le développement extraordinaire qu'on remarque dans ces forêts provient en partie de l'humidité athmosphérique entretenue par l'évaporation continuelle des marais qui couvrent et la vallée principale et les vallons secondaires de la Moldavie, ainsi que de l'absence complète de travaux humains dont les effets ne peuvent être trop constatés.

On négligea, me semble-t-il, continue le docteur, la prévoyance de la nature qui, je crois, est la cause principale de la conservation et de la puissante végétation de ces forêts. De là aussi ces cimes si élevées; car tous les déchets, soit de la futaie, soit du taillis, sont utilisés par la végétation. L'état si généralement robuste de ces arbres et la grande quantité de bois qu'ils produisent en sont également une conséquence que nous ne pouvons obtenir dans nos forêts les plus soignées.

Ici en effet l'absence de déchets et de jeunes taillis servent à maintenir l'équilibre entre la nutrition et la consommation alternatives ; et ce que je puis appeler une culture rapace et épuisante débilite sans interruption nos plus belles forêts. Peut-être hélas, ces résultats déplorables auront-ils lieu bientôt dans ces bois primitifs, lorsque le temps aura mieux fait connaître toutes les ressources qu'ils offrent à l'industrie.

Permettez-moi cependant de réclamer d'avance contre toutes les objections et tous les reproches qui pourraient m'être adressés au sujet de cette opinion, laissant apprécier toutes les considérations de nécessité ou d'utilité.

Mon unique but était d'attirer l'attention générale sur l'un des phénomènes les plus grandioses de l'histoire naturelle et que jusqu'à présent l'on n'a pu observer que très-rarement en dehors de la Bohême.

Actuellement, en effet, l'étude des forêts n'est plus uniquement intéressante sous le rapport des bois qu'elles produisent, mais encore comme signification importante du climat et comme nécessaire à la distribution des eaux d'un bassin. Par elle on écarte les dangers des inondations si funestes à bien des pays où on la néglige.

De plus ce n'est que sur un terrain primitif comme celui des forêts de Bohême, qu'on peut rassembler les connaissances sur la nutrition et la production des végétaux nécessaires pour approfondir la seule base d'une gestion forestière rationnelle, la chimie forestière, science

dont les fondements sont à peine connus. C'est là seulement qu'on peut étudier avec fruit sans nécessiter ces coûteuses et contradictoires expériences physiologiques qui souvent coutent tant de pénibles sacrifices sans produire un résultat utile. Ce n'est pas seulement le botaniste qui est intéressé à la conservation de ces forêts, mais le morphologiste et le physiologiste y trouvent des sujets d'étude inépuisables; l'économiste peut s'y convaincre de ce qu'un sol non privé de ses ressources naturelles est capable de produire ; enfin le paléontologiste y voit par une végétation intacte depuis des milliers d'années, sur une étroite bande de terre franche, que les couches de houille n'ont pu être produites directement par des forêts primitives et leurs déchets.

---

# SUR LA VARIATION DU COLORIS DES FLEURS.

*Observations présentées par* MM. Rivière, Duchartre et Boisduval *à la Société centrale d'horticulture de France.*

(*Séance du* 22 *juin* 1871.)

L'année dernière, à pareille époque, parcourant, non loin de Bone, la plaine de l'Oued-Bésbez, M. Rivière remarqua, au milieu de cette immense surface qui ne comprend pas moins de 70,000 hectares, et sur laquelle il n'existait en ce moment presque pas de végétation, une sorte d'îlot verdoyant et fleuri, composé de 150 à 200 fortes touffes de *Salvia bicolor*. Il fut frappé de la beauté de cette plante, qu'il regrette de ne plus voir dans les jardins où il paraît néanmoins, à en juger par des livres déjà un peu anciens, qu'elle a été cultivée; mais ce qui l'étonna en même temps, ce fut de trouver là réunies deux formes bien tranchées de l'espèce, l'une qui en est le type, à grande et belle fleur d'un violet bleu avec la lèvre inférieure blanche, d'où est venu le nom spécifique de Sauge à deux couleurs (*Salvia bicolor*), l'autre beaucoup moins abondante, à fleur entièrement blanche. Il n'existait là aucun intermédiaire entre ces deux colorations aussi tranchées que possible. Se proposant de cultiver cette Sauge, dont la fleur est très-belle et dont la floraison dure longtemps, il ramassa de la graine uniquement sur la forme-type à fleur violet-bleu. Cette graine a été semée par lui sous châssis, au

mois de septembre dernier, dans le jardin du Luxembourg, et les trois pieds fleuris qui se trouvent en ce moment sous les yeux de la Compagnie sont pris parmi ceux qu'a donnés ce semis. Or, on voit par ces échantillons que, dès cette première génération, l'espèce a beaucoup varié pour la couleur de ses fleurs. La seule coloration qu'elle n'ait pas produite est précisément le violet-bleu intense du type, c'est-à-dire des pieds qui avaient fourni la semence. Cette nuance exceptée, on a vu apparaître plusieurs teintes intermédiaires entre le violet et le blanc, notamment des roses plus ou moins clairs qui n'existent pas sur les pieds spontanés. M. Rivière voit dans cette expérience vraiment intéressante une preuve frappante de la rapidité avec laquelle certaines espèces peuvent varier, par cela seul que le semis, au lieu de s'en faire spontanément, en pleine campagne, est pratiqué artificiellement dans l'intérieur d'un jardin, c'est-à-dire dans des conditions nouvelles, même, comme dans le cas présent, sans que les soins du jardinier interviennent le moins du monde, dans le but de favoriser ou de développer la tendance à la variation. Il regarde cette production subite de variétés du *Salvia bicolor* Desf. comme un argument puissant contre la théorie des physiologistes qui déclarent que la culture et plus généralement le changement des conditions extérieures sont absolument impuissants pour déterminer les plantes à varier.

M. Duchartre reconnaît comme ayant en effet le plus grand intérêt, l'expérience que vient de décrire M. A. Rivière; mais il fait observer que les personnes qui contestent ou nient l'influence de la culture sur la variation des plantes ne manqueront pas de dire que les graines récoltées dans la plaine de l'Oued-Besbez étaient dues à une hybridation du type violet-bleu de la Sauge par sa variété spontanée à fleurs blanches et qu'ainsi s'expliquent les colorations variées des fleurs de cette espèce qui se sont développées dans le jardin du Luxembourg. Pour que l'expérience ne donnât pas prise à cette objection, il faudrait la répéter avec les semences récoltées sur le type même de l'espèce qu'on aurait soin de prendre dans des localités également isolées, mais dans lesquelles ne croîtrait aucun pied de la variété à fleurs blanches.

M. Rivière admet qu'on pourra bien faire cette objection, mais il fait remarquer combien peu elle semble avoir de fondement; en effet, il serait bien étrange, dit-il, que, dans la localité qui a fourni les graines, il n'existât aucune nuance intermédiaire entre le violet-bleu intense et le

blanc, quoique les pieds de l'une et l'autre variété fussent mélangés depuis fort longtemps sans doute, à en juger par la grosseur de leur souche, et que cette hybridation qui n'avait jamais eu lieu jusqu'alors se fût produite précisément avant que le hasard amenât un explorateur dans cette localité fort peu fréquentée, et que l'idée vînt à celui-ci de récolter des graines pour une expérience. — Au reste, continue M. Rivière, il ne semble guère possible de dire pourquoi les variétés se produisent, dans la végétation spontanée, plutôt en un lieu qu'en un autre. Herborisant, il y a quelques années, en Suisse, dans le Valais, il rencontrait partout le *Campanula rhomboidalis* et autres, le *Phyteuma orbiculare,* toujours avec des fleurs bleues, couleur naturelle dans ces espèces, l'*Epilobium spicatum* avec la corolle rose ; mais en allant de Visp vers le glacier du Rhône, il arriva dans une prairie où toutes ces plantes n'avaient plus que des fleurs blanches, sans en excepter même l'Épilobe, qui croissait dans les éboulis voisins.

A l'appui de ce dernier fait, M. Boisduval dit que, dans une localité de Bretagne peu éloignée du couvent des Trappistes, à la Meilleraie, il a été surpris de ne rencontrer le *Melampyrum arvense* et la Chicorée sauvage, *Cichorium Intubus* Linn. qu'avec des fleurs blanches.

---

## DE L'INCISION ANNULAIRE DES SARMENTS DE VIGNE,

par M. Charles Baltet,

Président de la Société horticole à Troyes.

L'incision annulaire est une opération par laquelle on enlève un anneau d'écorce sur une branche. En disant écorce, nous comprenons toute l'épaisseur de la couche corticale, sans que l'aubier soit entamé. Il en résulte une perturbation dans la végétation normale du sujet et une tendance pléthorique. La partie située au-dessus de l'incision ralentit sa croissance en longueur, tout en augmentant momentanément sa croissance en diamètre.

La solution de continuité ne doit pas être trop étendue ; il convient que le bourrelet de cambium produit par la séve descendante puisse rejoindre la lèvre inférieure et cicatriser la blessure avant

la fin de l'année. Une largeur de 1 ou 2 millimètres suffit à la vigne.

Cette cicatrisation de la plaie n'est pas d'une nécessité absolue ; nous avons des exemples de vignes, de poiriers, de pommiers où la non-cicatrisation n'a pas empêché la branche de vivre et de fructifier pendant plusieurs années, tout en perdant, il est vrai, sa rusticité primitive.

Si la branche incisée porte des bourgeons fructifères et si la décortication a lieu pendant la floraison de l'arbuste, surtout à la phase initiale de cette période, le fruit placé au-dessus de la section annulaire nouera mieux, c'est-à-dire coulera moins; son volume sera supérieur, son coloris vigoureusement accentué, sa maturation précoce; tandis que si l'on attendait pour opérer que l'épanouissement des fleurs soit terminé, l'influence de l'incision contre la coulure serait nulle; tout au plus obtiendrait-on une légère avance dans la maturité du fruit.

Malgré ses avantages, l'incision annulaire présente des inconvénients; de là ses partisans et ses détracteurs. Il y a lieu, cependant, de rester dans un juste milieu, et de considérer l'annellation comme une auxiliaire de la viticulture, sous condition.

L'agriculture n'admet guère de principe absolu. Tel système, excellent sous un climat, pourrait être défectueux dans un autre. La vigne n'offre-t-elle pas l'exemple d'une variété infinie de méthodes de plantation, de taille, de dressage qui ont chacune leurs défenseurs et leurs adversaires ?

Par une observation attentive des faits et des résultats, on peut dire que, sur la vigne, l'incision a plus d'efficacité :

1° Dans un pays froid au printemps, d'une température inégale en été, brumeux à l'automne ;

2° Sous un climat rigoureux, humide, tardif;

3° Dans un sol riche, fournissant une végétation abondante;

4° Avec des cépages vigoureux, robustes, ou produisant des raisins à maturité tardive, ou sujets à la coulure;

5° Sur une vigne conduite à long bois plutôt que sur une vigne soumise exclusivement à la taille courte.

Une sécheresse excessive, une terre pauvre, une vigne malade, un cep chétif, un brin faible sont de mauvaises conditions pour l'application de l'incision.

Nous prouverons plus loin que, sur un cep de vigne, l'on peut substituer à l'enlèvement d'un anneau d'écorce, une simple coupure circulaire de la couche corticale. Au point de vue théorique, il y aura moins de perturbation dans l'économie du végétal ; au point de vue pratique, le travail est rendu plus facile. Ce serait alors *l'incision simple et circulaire* au lieu de *l'incision double et annulaire.*

Théorie de l'incision. — On se demande d'abord jusqu'à quel point le principe vital de la plante peut admettre l'annellation ? Essayons d'y répondre.

Chez les végétaux, la circulation du fluide nourricier s'établit par un double courant connu sous les noms de *sève brute* ou *ascendante* et de *sève élaborée* ou *descendante.* Le liquide s'élève par les vaisseaux et les cellules de l'arbre, et vient s'élaborer dans les feuilles, les fruits et autres parties vertes, en laissant évaporer l'eau qu'il contient en excès. La sève, ainsi façonnée, purifiée, réchauffée par les agents atmosphériques, redescend par le système cortical, entre l'écorce et l'aubier, sous la forme de fibres radiculaires ou de cambium, et se dirige vers les racines dont elle va favoriser le développement.

Le mouvement séveux continue ainsi pendant toute la période de la végétation.

Si donc un obstacle tel que la suppression d'un lambeau d'écorce enlevé circulairement sur la tige du sujet vient enrayer le cours de la sève ascendante, le fruit en aura moins à transformer en liquide sucré et entrera plus vite dans sa phase de maturation. Toutefois il y aurait à craindre que par la présence de cette section annulaire, la plante ne reçoive plus, dans son système radiculaire, les sucs nutritifs qui lui permettent de puiser dans le sol les éléments de la sève ascendante. Dès lors, les rapports intimes entre l'appareil aérien et l'appareil souterrain seraient brisés, l'équilibre de la force végétative ne tarderait pas à se rompre, et l'arbrisseau finirait par péricliter avec d'autant plus de rapidité que la circoncision serait renouvelée tous les ans d'une façon absolue.

Mais supposons : 1° qu'au lieu d'inciser complétement la tige de l'arbre, on n'incise qu'une branche, de façon qu'il en reste d'autres, intactes, pour absorber et transmettre aux racines la sève élaborée par

les feuilles; 2° que l'on choisisse pour victime (car une branche incisée est une branche sacrifiée) une branche inutile, un rameau qui doit être supprimé après une seule année de végétation atrophiée ; 3° qu'au lieu d'enlever un collier d'écorce, on se borne à couper les couches corticales par une incision simple, une fissure périphérique, sans en détacher la moindre parcelle..... Ne respecterait-on pas les lois de la nature, tout en cherchant à bénéficier de l'incision ?

Mieux que tout autre végétal, la vigne se prête parfaitement à cette combinaison. D'abord, la sève y est abondante, attirée par un large feuillage et rencontrant des canaux ligneux en grand nombre et d'un fort calibre ; et ensuite, la majorité des systèmes de taille repose sur une donnée bien simple : Tailler long une branche pour en récolter le fruit, à la condition que sur la même souche, on taille court une autre branche pour remplacer la première lors de la taille suivante. D'un autre côté, la structure des tissus de la vigne, privés pour ainsi dire de liber et des couches corticales, admet l'incision simple et circulaire, au même titre que l'incision double et annulaire.

On a parlé de la torsion du long bois, de la strangulation, de la perforation ; leur effet est moins énergique que l'annellation. Ces obstacles au cours de la sève excitent encore le développement des bourgeons de remplacement ménagés sur le courson, et l'incision simple ne provoque pas de pléthore ni la chute prématurée des feuilles au-delà de l'entaille, autant que la décortication annulaire.

Notre raisonnement conduit à dire que l'incision serait plus profitable à une vigne taillée long qu'à une vigne soumise à la taille courte.

Nous ferons encore une observation. En 1856, M. Hardy, le vénérable jardinier en chef du Luxembourg, à Paris, nous déclarait au Congrès pomologique de Lyon, que pour s'opposer à l'avortement du *Chasselas gros coulard,* il suffisait de greffer le plant sur lui-même ou sur d'autres cépages. N'y aurait-il pas lieu de supposer que le point de soudure de la greffe, formant en quelque sorte bourrelet, joue le rôle de filtre de la sève, à la façon de l'incision simple ? Il est prouvé que le bourrelet de la greffe n'est pas étranger à la fructification relativement supérieure du poirier greffé sur le coignassier.

Pratique de l'incision. — A l'origine de l'incision, on se servait de couteau, de serpette, ou de ciseaux pour couper l'écorce ; on agissait

même par strangulation à l'aide d'un corps dur. Plus tard, on inventa des pinces à lames doubles, fixes ou mobiles, séparées par un intervalle de quelques millimètres pour découper une lanière transversale d'écorce d'une largeur équivalente. Cet outil dit bagueur, coupe-sève ou inciseur, est indispensable pour pratiquer l'incision double ou annulaire.

La vigne se prêtant à l'incision simple ou circulaire, on peut se contenter de la pince à lames simples, comme des ciseaux à couture, légèrement acérées, échancrées à leur point de contact. On va beaucoup plus vite en besogne et l'outil coûte dix fois meilleur marché.

Le ciseau-inciseur a été perfectionné à Beaune, en 1869, par MM. Jules Ricaud, viticulteur d'élite, Joseph Gagnerot, vigneron, propagateur de l'écussonnage de la vigne, et Refroigney, fabricant, au moyen de la denture du tranchant et la monture de la lame sur bois, avec retraite formant point d'arrêt; de telle sorte que la lame mâche l'écorce pour en retarder la cicatrisation, et ne pénètre pas trop profondément, par la présence du point d'arrêt.

L'époque la plus favorable à l'opération est pendant la floraison de la vigne, plutôt au début qu'à la fin, c'est-à-dire qu'il y aura plus d'efficacité à inciser sous une grappe qui commence à épanouir que sous une grappe défleurie. Le fluide circonscrit tardivement pourrait encore seconder la maturation du fruit, et prévenir l'atrophie de raisins noués, susceptibles d'être débordés par une végétation foliacée excessive, résultant de pluies abondantes et continues.

On pratique l'incision immédiatement au-dessous de la grappe — à quelques yeux près, — une incision au-dessus des grappes produirait un effet diamétralement opposé. Une petite expérience aide à le prouver. Incisez entre deux grappes : celle qui est au-delà du cran sera vermeille et en maturité, tandis que la grappe placée en dessous sera maigre et en état de véraison.

On a le soin de ne point opérer une branche destinée à continuer l'ossature du cep, et de ne point meurtrir la base du sarment qui sera conservé à l'état de courson lors de la taille subséquente.

D'après la constitution anatomique de la vigne, on opère avec un succès égal sur une branche de deux ans portant plusieurs

pampres, ou sur un scion herbacé, au-dessous des grappes que l'on veut favoriser. Avec une branche garnie de rameaux fructifiant, une seule incision pratiquée à sa base agit sur tous les rameaux placés au-dessus d'elle. Nous répétons encore que cette branche sera supprimée à la taille, et ne constitue pas la charpente du cep.

Donc, si l'on a conservé un long bois arqué, ployé, incliné ou dressé, il suffira de pratiquer l'incision sur la partie ligneuse au-dessous de l'empâtement des scions portant fruits, et au-dessus des scions que l'on doit conserver l'année suivante pour former le futur courson de remplacement et la future branche à fruit.

On comprendra qu'il est inutile d'inciser les branches stériles, et que d'autre part, on peut doubler l'effet de l'annellation sur un cep fertile, en incisant les scions herbacés fructifiant d'une branche à long bois déjà incisée à sa base. C'est une question de temps.

L'incision sur le rameau herbacé se fait plus lentement, parce que non-seulement les tissus encore tendres réclament une attention délicate de l'opérateur, mais en cette saison, les rameaux herbacés sont plus nombreux sur un cep que les rameaux ligneux. Quand on n'incise pas tout en même temps, on peut commencer par opérer le vieux bois, et finir par les jeunes scions.

Si le rameau herbacé ne doit pas être supprimé à la taille, il vaudra mieux l'inciser sur le bois ligneux, au-dessous de son empâtement; l'expérience ayant prouvé que l'annellation compromet moins l'avenir d'une branche ligneuse que d'un scion herbacé.

Pour opérer, on tient l'instrument avec une seule main, tandis que l'autre main soutient le brin à inciser. Puis, saisissant le rameau entre les lames, on imprime à l'outil un mouvement tournant, alternatif de droite à gauche, le rameau représentant l'axe de rotation, de telle sorte que la coupure de l'écorce soit régulière sur la circonférence du rameau. L'écorce de la vigne étant pour ainsi dire confondue avec l'aubier à l'état parenchymateux, il ne faut pas appuyer trop fort sur l'outil, sans quoi le rameau tomberait. D'ailleurs, un palissage préalable ne serait pas superflu pour assurer la solidité des rameaux.

Le bagueur, ou pince double, nécessite le nettoyage des lames et le dégorgement de l'écorce qui s'y amasse; la cisaille simple ne réclame pas autant de soins.

Le praticien expérimenté sait aggraver la plaie avec l'outil par un imperceptible tremblement de la main qui tient la pince, à moins qu'il n'emploie l'inciseur en scie.

Une vigne qui sera détruite après la vendange peut, sans inconvénient, être incisée à outrance, sur toutes les branches à fruit, jeunes ou vieilles, herbacées ou lignifiées, et même au collet du cep.

On peut inciser sans crainte un rameau destiné au provignage : la section transversale facilitera l'émission des racines sur le brin couché en terre.

En tout état de choses, toute mutilation violente d'un plant souffrant, fatigué, débile, d'une branche étiolée, serait plus pernicieuse que profitable.

La main-d'œuvre est insignifiante en raison des résultats à obtenir. Jadis, il fallait quinze jours pour mal inciser un hectare avec une serpette. Aujourd'hui, avec les outils spéciaux, quatre jours suffisent et le travail est bien fait.

Commentaires sur l'incision. — *Expériences depuis un siècle; qualités des vins; variétés rebelles.* — L'origine de l'incision annulaire n'est ni connue ni moderne ; nous ne chercherons pas à en établir l'histoire. Remontons seulement au siècle dernier, en nous appuyant sur des documents précis, authentiques, et sur les expériences d'hommes sérieux, justement renommés.

Dès 1733, Buffon voulant imiter les Anglais, décortiqua la base d'arbres forestiers une année avant de les abattre, afin d'accumuler la sève descendante dans leurs tissus, et d'augmenter la densité du bois. L'aubier, qui devient parfait au bout de quinze ans, avait acquis plus de poids que le cœur d'arbres non opérés. Continuant ces expériences sur les arbres fruitiers, l'illustre naturaliste reconnut que l'incision augmentait la fécondité des arbres, et rendait les fruits plus beaux et plus précoces en maturité. Il n'hésita pas à en recommander l'emploi sur les végétaux riches en sève et plus vigoureux que fructifères.

Olivier de Serres parle de la torsion du pédoncule des raisins et de l'incision des oliviers. L'édition de son ouvrage annotée par François de Neufchâteau, contient, sur l'annellation, des citations de travaux postérieurs à l'existence du père de l'agriculture française.

A la suite de nombreux essais, plusieurs agronomes et botanistes, dont le nom fait autorité, ont apprécié favorablement l'incision. Tels

sont : Duhamel, Lancry, l'abbé Rozier, Parmentier, Surisay-Delarue, Cabanis, Bosc, André Thouin, Calvel, Pfluguer, Hempel, de Candolle, Féburier, Thiébaut de Bernaud, C. Bailly, Raspail, Noisette, Poiteau, comte Odard, Gaudry, Chopin, Vibert, etc.

P. de Candolle (*Physiologie végétale*, l. II, chap. V), parle de raisins de Corinthe dans un jardin de Genève, qui n'ont pas coulé sous l'influence du *baguage.*

Cabanis fait la même réflexion, en 1802, à l'occasion « d'un cep de vigne stérile rendu fécond. »

Parmentier, qui rédigea l'article « Vigne » dans le *Cours complet d'Agriculture* (1800), de l'abbé Rozier, engage, une fois l'incision accomplie, à remplacer la pellicule de la solution de continuité, par un fil de laine, pour mieux assurer l'obstacle à la coulure.

En 1809, Bosc, inspecteur des pépinières de l'État, dans le *Nouveau Cours d'Agriculture*, exprime le vœu que l'usage de l'incision soit plus répandu.

Dans son *Cours de culture* (1827), André Thouin, professeur de culture au Muséum, auteur de nombreuses expériences sur cette question, conseille l'emploi de l'incision, lorsque la sève est surabondante.

Notre compatriote, le comte Lelieur, de Ville-sur-Arce, né comme le docteur Jules Guyot, à Gyé-sur-Seine, dans l'arrondissement le plus viticole et le plus bourguignon du département de l'Aube, redoute la cassure du sarment (*Pomone française ;* 1816) et ne « cerne » que des tissus fermes, quand le grain de raisin est « parvenu à la grosseur du plomb de chasse n° 3. »

La même crainte inspire Louis Noisette (*Jardin fruitier,* 1821) qui préfère l'application de l'incision sur une branche de l'année précédente. Ces craintes, exprimées de nos jours par M. Th. Denis, arboriculteur distingué à Lyon, disparaissent avec l'emploi du palissage et de la cisaille simple.

En 1834, Chopin, de Bar-le-Duc, conseillait la culture du poirier en fuseau avec une incision annulaire au collet de l'arbre pour le forcer à fruit. Un pareil procédé est trop radical ; il précipite le dépérissement et la mort de la plante.

La *Revue horticole, l'Horticulteur français,* etc., et divers journaux agricoles et viticoles, ont reproduit des relations intéressantes sur l'annellation.

Le défenseur le plus renommé de l'incision annulaire fut Lambry, pépiniériste à Mandres (Seine-et-Oise), secondé par son fils, octogénaire aujourd'hui. Pendant plus de quarante années consécutives, il opéra sur plusieurs champs de vignes qui lui appartenaient. Il prétend avoir appliqué le premier l'incision de la vigne, en 1776, et la pratiqua jusqu'à sa mort, arrivée en 1827.

Nous avons compulsé les documents publiés à cette ocasion ; ils sont très-élogieux :

1° Rapport des commissaires délégués par le ministère de l'Intérieur, sous la présidence du comte Davoust (an V) ;

2° Rapport de M. Vilmorin père à la Société d'agriculture de la Seine (20 messidor an VIII) ;

3° Procès-verbal du 6 octobre 1816, signé par les maires du canton, contresigné par Giron, juge de paix, Bellard, procureur impérial, et constatant l'incision de 43 ares de vignes ;

4° Rapport par MM. Yvart et Vilmorin fils à la suite duquel la dite Société centrale d'agriculture décerna à Lambry une médaille d'or, dans sa séance publique du 13 avril 1817 (récompense très-rare à cette époque) ;

5° Notices intitulées : *L'Opération proposée pour empêcher la coulure des vignes, et les expériences qui en ont prouvé l'avantage,* par Lambry (*Annales de l'Agriculture française,* t. I et IV) ;

6° Brochures avec gravures : *Exposé d'un moyen mis en pratique pour empêcher la vigne de couler et hâter la maturité du raisin,* par Lambry (1re édition 1796 ; 2e en 1817 ; 3e en 1818) ;

7° Note sur Lambry et sur l'incision, par M. Vibert (Société centrale d'horticulture de France, 1859).

Ces pièces attestent, sans la moindre restriction, le succès prodigieux obtenu par Lambry contre la coulure de la vigne et constatent une maturité précoce de 15 jours. La comparaison avec les vignes voisines, surtout en 1816, année pluvieuse et favorable à la coulure, fut telle « que les cultivateurs les plus incrédules ont dû se rendre à « l'évidence. » En effet, à peine voyait-on çà et là dans leurs champs, quelques grappes petites, presque vertes, dépouillées de la moitié de leurs grains, pendant que Lambry vendangeait des raisins abondants, garnis de grumes gonflées et colorées, en complète maturation.

M. Vibert, l'heureux père de jolies roses et de raisins succulents,

voisin de Lambry, et qui assista aux visites officielles précitées, disait en 1859, à la Société d'horticulture de Paris : « J'ai visité les vignes « de Lambry ; la différence entre celles qui avaient été opérées et les « autres était si frappante et si prononcée que les quarante-deux ans « d'intervalle qui me séparent de cette époque, n'ont pu effacer de ma « mémoire l'impression que je ressentis alors. » Sa notice se termine par cette phrase qui n'a rien perdu de son actualité : « Peut-être l'in- « cision annulaire n'a-t-elle pas encore dit son dernier mot. »

A la suite de toutes ces délégations et publications, il se fit un grand bruit autour du nom de Lambry et l'incision devint un engouement. N'avait-on pas entendu, d'ailleurs, à l'ouverture des Chambres, sous le premier empire, le comte de Montalivet, ministre de l'intérieur, tracer dans son discours le tableau prospère de la France, sous le rapport du progrès des sciences, des arts, des manufactures, et en particulier de l'agriculture, et annoncer l'abondance que l'*heureuse découverte* de l'incision annulaire allait répandre sur notre pays ! (Cet incident nous rappelle que, sous le deuxième empire, le ministre de l'agriculture fit pressentir, au Corps législatif, une récolte extraordinaire de céréales, avec la fécondation artificielle des blés *inventée* par Hoïbrenck !). Quoi qu'il en soit, chacun voulut tenter l'expérience de l'incision, et ainsi qu'on pouvait le prévoir, le hasard, la maladresse et le manque d'indications précises, vinrent assombrir le tableau ; désormais le désenchantement fut égal à l'enthousiasme.

Thiébaut de Bernaud en résuma les faits principaux dans le *Manuel du Vigneron français* (1825). Ainsi l'Ariége, l'Hérault et la Gironde se plaignirent de la rupture du sarment incisé et du raisin grillé, sans se rendre compte que l'entaille profonde et l'absence du palissage avaient amené le premier inconvénient, et une chaleur prématurée, le second.

Dans la région du Rhône, de l'Ain et de la Loire, on reconnut les bons effets de l'incision transversale ; mais l'opération ayant porté sur la tige et les branches principales du cep, les plants devinrent souffrants.

En Champagne, on parut regretter la coulure qui donnait à la cuve des grappes moins compactes, préférables pour les vins mousseux. — Bons Champenois, que n'observiez-vous les préceptes de la Quintynie ! Le célèbre jardinier de Louis XIV engage à faire couler les *Muscats*

trop serrés, en projetant de l'eau en pluie sur les fleurs au moyen d'une pompe ou d'un arrosoir...... !

La satisfaction, au contraire, fut complète dans les départements de Seine-et-Oise, de Seine-et-Marne, de l'Aisne, de la Moselle, de la Vendée, des Deux-Sèvres, et au midi, dans les Basses-Pyrénées et sur la rive méridionale du Rhône. Peu ou point de coulure ; vendange précoce.

L'Yonne et la Meurthe rentraient aussi dans les contrées satisfaites ; mais tandis qu'en Lorraine, on trouve le vin des vignes incisées plus alcoolique, il était déclaré plus acide en Bourgogne. Une semblable incertitude se manifesta dans la Côte-d'Or ; à Beaune, l'incision, jadis appelée *contrôlage,* ne bonifia pas le vin, tandis que d'autres cantons se réjouirent de cueillir un raisin plus gros, plus sucré, plus hâtif de vingt jours.

Le rapport des préfets de la Côte-d'Or et de l'Yonne fut invoqué par Aubergier, de Clermont-Ferrand, pour critiquer le *bistournage* dans sa *Nouvelle Méthode de Vinification,* comme étant hostile à la richesse alcoolique et au bouquet du vin.

Ne vit-on pas jusqu'aux vignerons de Meudon qui firent retentir les échos de Suresnes et d'Argenteuil par d'ingrates clameurs ; leurs vins étaient pâles et moins généreux sur les vignes crénelées ! Ils avaient sans doute vendangé sur les apparences de la coloration, sans se rendre compte du degré de maturation de la pulpe.

Le comte Odard, le célèbre ampélographe, pratiqua la « *circoncision* » pendant une vingtaine d'années, et la recommanda contre la coulure : 1° Quand le thermomètre est au-dessous de 10 + 0. ; 2° Quand la pluie est interrompue fréquemment ; 3° Quand le brouillard, plus funeste encore, est terminé par des coups de soleil ardents ; 4° Quand le sol est argileux. — Son *Manuel du Vigneron* fait des réserves en ce qui concerne la qualité du vin

Plus affirmatif, M. Laujoulet, de Toulouse, signale l'amélioration du vin comme étant une des trois propriétés de l'incision.

Dans la même région, M. Henri Marès, de Montpellier, suppose que l'incision altère la qualité du vin, malgré la hâtivité du raisin ; mais il ne base cette hypothèse sur aucune expérience.

En remontant vers le Nord, nous sommes en présence de viticulteurs intelligents, opérant sur de grandes surfaces et se déclarant très-satisfaits du cran annulaire pour la récolte abondante, la vendange précoce,

et le vin amélioré. M. Belly de Bussy, conseiller général de l'Aisne, l'un des plus grands propriétaires de vignes, assure dans les *Annuaires de l'Aisne* de 1820 à 1825 que dans le Laonnais, l'incision a produit un vin plus abondant et meilleur. Sur dix arpents, il a récolté dix fois plus que ses voisins, à surface égale, et il en attribue l'avantage à l'incision annulaire.

Vers la même époque, M. de Maud'huy, conseiller de préfecture de la Moselle, et le colonel d'artillerie Bouchotte, frère du ministre de la guerre, étudiaient l'incision au point de vue théorique et pratique et concluaient en sa faveur devant *l'Académie de Metz* (1828) et dans le *Bulletin des sciences agronomiques* (t. XII). Une vigne de 35 ares fut incisée en 1821 ; on la vendangea quinze jours avant les vignes voisines ; or, tandis que celles-ci étaient ravagées par la coulure, l'autre en était exempte, et se trouvait abondamment chargée de raisins. Le Colonel Bouchotte répéta l'opération pendant plusieurs années avec le même succès. Il faut dire que dans son mode de culture la branche à fruit est retranchée annuellement et le provignage vient renouveler le cep tous les cinq ou six ans. Les inconvénients de la décortication sont ainsi atténués.

Les vignerons qui procèdent par recouchage annuel pourraient donc essayer l'incision, sans craindre de fatiguer leur plant.

Poursuivant nos recherches sur l'incision, nous rencontrons deux précieux documents dans la *Bibliothèque physico-économique :* l'un, en 1811, par Calvel, sur la *Culture du Chasselas;* l'autre, en 1825 (cahier d'avril), par Bailly de Merlieux, *note sur l'Incision annulaire*. L'opération y est recommandée sagement, on ne dirait pas mieux aujourd'hui.

Cette dernière brochure (tirée à part comme celle de Calvel), fait allusion à l'incision simple dont nous avons parlé. « Nous terminerons, « dit C. Bailly, en rapportant une expérience faite par quelques « simples vignerons, qui ont voulu pratiquer l'incision annulaire, « connue chez eux sous le nom de *ronnage,* sans faire la dépense d'un « sécateur annulaire. Ce procédé consiste à faire l'incision avec des « ciseaux ordinaires, c'est-à-dire simplement à inciser l'écorce. Il est « évident que dans le premier moment la séparation existe, et, tant « qu'elle dure, les effets de l'incision doivent se manifester; car la « sève momentanément en effet, mais instantanément, est accumulée

« dans le système cortical ; la coulure doit donc cesser, et bientôt la « circulation , rétablie par la guérison de cette légère plaie, ne per- « mettra pas aux racines de souffrir d'une manière sensible. Les effets « de ce moyen appellent l'attention du cultivateur et méritent d'être « suivis. »

Quelques années plus tôt, l'*Atlas du Manuel théorique et pratique du Vigneron français* figurait, à côté des bagueurs à double lame, « le ciseau-inciseur de Molleville et Régnier. » L'outil a l'aspect d'un sécateur, il est à lame simple, le profil du biseau est convexe au lieu d'être évidé, ce qui facilite moins la prise du sarment comme avec la pince fabriquée en Auvergne, province où l'incision simple, la fissure périphérique, est toujours en honneur.

C'est principalement dans le département du Puy-de- Dôme, et cela depuis plus de cinquante ans, que les vignerons *bistournent,* suivant une expression locale, c'est-à-dire incisent leurs vignes. Là, le climat variable, le sol riche en éléments volcaniques, le cépage très-vigoureux, la taille à long bois avec courçons de remplacement, le palissage de l'*arquet* ou de la *vinouse* contre l'action du vent et la maturité tardive du raisin favorisent l'application et l'action du bistournage.

En juillet et en septembre 1869, une commission composée de MM. Fleury-Lacoste (Savoie), Laurens (Ariége), de la Loyère (Côte-d'Or), Gaudais (Alpes-Maritimes), du Miral (Cantal), Jaloustre (Puy-de-Dôme) et Charles Baltet (Aube), fut déléguée par le ministre de l'agriculture pour examiner les effets de l'incision chez M. Ed. de Tarrieux à Saint-Bonnet près Vertaizon (Puy-de-Dôme). Nous avons constaté que, continuant la tradition paternelle, M. de Tarrieux pratiquait l'incision simple depuis vingt ans sur un quart de son vignoble (soit 4 hectares). Le manque de bras, au printemps, l'empêchant de l'étendre davantage, il en profite pour opérer chaque champ de vigne à peu près tous les quatre ans. Il n'y a guère que les vieilles vignes, arrivées à leur terme, qui soient incisées sans trève ni merci.

On se sert de la pince à lames simples ; son prix est de 1 franc. Le commerce répandu des couteliers de Clermont prouve que le bistournage n'est pas encore abandonné en Auvergne.

Cette persévérance de M. de Tarrieux avait été rapportée dans le *Journal d'agriculture pratique* par MM. Dubreuil et Jules Guyot ; ce dernier y revient dans ses *Etudes des vignobles de France* et dans son

*Rapport sur la viticulture à l'Exposition universelle de* 1867 : « L'inci-
« sion annulaire, dit le docteur Jules Guyot, pratiquée au moment de
« la floraison, empêche la coulure, fait grossir le raisin, avance sa
« maturité et donne de meilleur vin. »

La question de la qualité des vins divise même les partisans de l'incision. Les uns, s'appuyant sur la présence dominante de sève élaborée par les feuilles, moins froide que la sève brute des racines, trouvent le raisin incisé meilleur et son vin moins bon. D'autres, et M. de Tarrieux est du nombre, croient au contraire que ce raisin est inférieur en qualité, et son vin supérieur. Les vins de Saint-Bonnet provenant de vignes incisées, dégustés par notre Commission, ont été trouvés de meilleure qualité que les autres.

Soumis au pesage gleucométrique, les moûts ont donné :

Raisins incisés :

227,5 grammes de sucre par 1,000 gr. de moût;
13,25 — d'alcool
14,7 — Baumé.

Raisins non incisés :

217,5 grammes de sucre par 1,000 gr. de moût;
12,7 — alcool
14,25 — Baumé.

Un membre de la Commisson, M. Laurens, président de la Société d'Agriculture de l'Ariége avait appliqué au printemps 1869, l'incision sur 15 cépages différents plantés sur une surface de 18 ares et cultivés en treilles à longs cordons. Afin d'égaliser les chances, une seule branche par cep fut incisée, soit 600 branches; bien que notre collègue opérât pour la première fois en se servant d'un couteau, la coulure fut paralysée à ce point que la récolte fut évaluée à un quart en plus. Vers la fin de septembre, les moûts, contrôlés avec une exactitude rigoureuse au gleucomètre, donnèrent l'avantage aux raisins incisés.

En voici le tableau synoptique inséré dans le *Journal d'Agriculture* des Sociétés de la Haute-Garonne et de l'Ariége (novembre 1869) :

| CÉPAGES. | RAISINS INCISÉS. | | | RAISINS NON INCISÉS. | | | DIFFÉRENCES en centièmes de sucre. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Degrés de Baumé. | Alcool centième | Sucre centième | Degrés de Baumé. | Alcool centième | Sucre centième | Supérieure. | Égale. | Inférieure. |
| Gamai de Liverdun. | 12 3/4 | 15 3/4 | 24 3/4 | 12 1/2 | 15 1/2 | 24 | 0 3/4 | » | » |
| Pineau blanc . . . | 13 | 16 | 25 | 12 | 14 3/4 | 23 | 2 | » | » |
| Riesling. . . . . . | 10 1/2 | 13 | 20 1/4 | 9 1/4 | 11 1/2 | 18 | 2 1/4 | » | » |
| Mataro (ou Canari). | 10 1/2 | 13 | 20 1/4 | 10 | 12 1/2 | 19 1/2 | 0 1/2 | » | » |
| Cabernet Sauvignon | 10 1/4 | 13 | 20 1/4 | 10 1/4 | 12 1/2 | 19 3/4 | 0 1/2 | » | » |
| Sauvignon rose . . | 12 | 14 3/4 | 23 | 11 1/2 | 14 1/4 | 22 | 1 | » | » |
| Sémillon blanc . . | 10 1/2 | 13 | 20 1/4 | 10 | 12 1/2 | 19 1/2 | 0 3/4 | » | » |
| Muscadet(Sauterne) | 12 | 14 3/4 | 23 | 12 | 14 3/4 | 23 | » | 0 | » |
| Pineau noirien. . . | 12 3/4 | 15 3/4 | 24 1/2 | 12 3/4 | 15 3/4 | 24 1/2 | » | 0 | » |
| Mausac blanc . . . | 11 1/4 | 13 3/4 | 21 1/2 | 11 1/4 | 13 3/4 | 21 1/2 | » | 0 | » |
| Mausac rose. . . . | 11 1/4 | 13 3/4 | 21 1/2 | 10 3/4 | 13 1/4 | 20 1/2 | 1 | » | » |
| Petite syrah. . . . | 12 | 14 3/4 | 23 | 12 | 14 3/4 | 23 | » | 0 | » |
| Furmint de Tokay. | 11 1/2 | 14 1/2 | 22 | 11 1/2 | 14 1/4 | 22 | » | 0 | » |
| Roussane . . . . . | 11 1/4 | 13 3/4 | 21 1/2 | 11 3/4 | 14 1/2 | 22 1/2 | » | » | 1 |
| Œillade. . . . . . | 11 | 13 1/2 | 21 | 9 3/4 | 12 | 18 3/4 | 2 1/4 | » | » |

Quinze jours après, plusieurs cépages, entr'autres le *sémillon blanc* et le *sauvignon rose* incisés avaient encore gagné de 4 à 6 centièmes de sucre, tandis que quinze jours plus tôt les raisins non incisés avaient l'avantage sur plusieurs points.

Une semblable variation entre les épreuves s'était manifestée à Saint-Bonnot ; nous l'avons notée mathématiquement dans notre Rapport au Ministre.

Il serait intéressant de constater si le raisin forcé dans son développement réclame une récolte relativement plus tardive ou si son grossissement est plus sensible au temps de la coloration et de la maturité, ou encore si ce fait bizarre est la conséquence de la sécheresse persistante de l'été de 1869 qui a durci prématurément le raisin incisé, en le colorant trop vite, en dilatant sa pellicule, et les pluies de l'automne ayant rétabli l'équilibre dans son développement anticipé.

D'ailleurs, les appréciations si diverses à propos de l'annellation proviennent de l'absence d'expériences comparatives, où il serait tenu compte de la température pendant le développement du raisin, du degré relatif de maturation, et des principes saccharins propres à

chaque cépage. Il faudrait un point de départ uniforme pour que l'on pût exprimer un jugement équitable.

M. Bourgeois, amateur au Perray, près de Rambouillet, qui entretient souvent la Société centrale d'horticulture de France des avantages de l'incision sur les raisins de table et de pressoir, nous écrivait que l'année 1869, trop sèche au printemps, ne lui avait point permis de *baguer* ses treilles, et quand la pluie vint ranimer la végétation, il était trop tard. Un homme inexpérimenté, qui eût incisé quand même, aurait probablement attribué son échec à l'opération violente.

Tous les cépages ne se prêtent pas à l'incision avec les mêmes chances; il y a sans doute là une question de tempérament. Avec la *Roussane* qui baisse dans l'Ariége, sous l'influence de la décortication, nous citerons la *Panse jaune* et le *Chasselas Napoléon* qui restent coulards au jardin botanique de Dijon, malgré le cran circulaire que leur inflige l'habile jardinier en chef, M. J. Weber, à côté de cépages exotiques, parfaitement dociles à l'incision. Chez M. Pulliat, viticulteur émérite du Beaujolais, le *Malvoisie jaune de la Drôme*, qui a une propension à la coulure, noue presque tous ses grains depuis dix ans qu'on l'incise, et le *Joannenc charnu* ou *Lignan du Jura,* moins sujet à l'avortement, reste insensible à la blessure annulaire. M. Vibert, adepte de l'incision, retiré à Angers, par suite des ravages du ver blanc, se plaignait en 1859 que la *Grosse Perle blanche* résistât à l'annellation.

En effet, nous n'avons jamais pu empêcher la coulure sur cette variété capricieuse et sur quelques autres du même genre. Mais l'intérêt dominant est avec les races de grande culture. Or, nous avons parfaitement réussi avec le premier de nos raisins de table, le *Chasselas*, et avec les cépages à cuve de nos contrées, les *pineaux,* les *gamais;* comme confirmation, nous invoquons le témoignage de deux autorités agricoles, qui en ont jugé *de visu* et *gustu*. A l'automne 1866, M. Lembezat, inspecteur général de l'agriculture, lors de sa mission officielle dans notre établissement, fut frappé de la fertilité des ceps incisés, de la grosseur des raisins et de leur maturité précoce. Le 2 octobre 1864, M. le docteur Jules Guyot visitait nos pépinières. Il accorda une large part d'éloges à nos vignes incisées, dans son *Rapport au Ministre sur la Viticulture du centre-nord de la France* (1866, p. 324), dans le *Journal d'Agriculture pratique* (5 juin 1865), et dans son remarquable ouvrage: *Etudes des Vignobles de France* (tome III, p. 117).

Devant les faits produits par MM. Baltet frères, dans l'Aube, et les succès constants de M. de Tarrieux, dans le Puy-de-Dôme, notre honorable compatriote se déclare converti : « Je reconnais donc, « écrit-il, et je proclame aujourd'hui l'importance de l'incision annu- « laire ; j'invite tous les viticulteurs, surtout ceux qui emploient les « branches à fruits, à l'essayer. »

Et dans ses *Etudes des Vignobles de France* (t. III, p. 642): « *L'in-* « *cision annulaire,* pratiquée un peu avant la floraison, est un moyen « très-efficace de conjurer à peu près toutes les causes de la coulure. « Elle augmente le volume des grappes et en avance la maturité. C'est « un moyen éprouvé et qui prendra un rang distingué dans la viticulture « progressive. »

---

## DU TRACÉ ET DE LA COMPOSITION DES PARTERRES ET CORBEILLES.

Sans être grand connaisseur, on peut être grand amateur et très-certainement, c'est le cas qui se présente le plus souvent ; sur dix personnes qui admirent un jardin, neuf ne connaissent pas le nom des plantes et encore moins la manière de les cultiver. Cependant, tout le monde voudrait arriver à avoir un jardin fleuri, un parterre et des corbeilles bien tracées, bien colorées et d'un bel effet. Mais, comme on pense que pour arriver à ce résultat il faudra non seulement des soins et des travaux minutieux, une étude approfondie de la culture des plantes, mais encore une grande dépense, parce que beaucoup des plantes employées sont des plantes de serre et qu'il faudra ou acheter ces plantes ou faire construire une serre, on remet d'année en année le projet que l'on voudrait exécuter et on reste stationnaire.

Voici à l'usage des propriétaires de parcs et de jardins un petit système qui permet très-facilement d'arriver aux plus beaux résultats, sans grandes peines, à très-peu de frais et avec les moyens de multiplication que possède tout jardin : couches, petite serre ou orangerie.

Il s'agit d'abord du tracé, ceci est une affaire de goût et d'emplacement ; si c'est un parterre on peut donner cours à son imagination et tracer dans le gazon les dessins les plus simples ou les plus fantastiques, seulement, il faut que le dessin soit correct.

La grande affaire c'est de garnir le parterre; ici encore c'est le goût qui décide; on nuance son dessin comme on veut, en ne s'attachant qu'au coloris qu'on désire lui donner, sans faire attention aux plantes; s'inquiéter des couleurs seulement lorsqu'on aura enluminé son parterre. On trouvera dans le tableau ci-dessous, en regard des couleurs, les plantes qui, employées, produiront l'effet que l'on cherche à obtenir. Ces plantes indiquées sont naturellement les plus faciles à cultiver et à se procurer.

Une seule chose est à observer dans l'emploi de ces plantes, c'est de ne pas mélanger des hauteurs différentes, mais de les employer avec intelligence, en les plantant par gradations suivant leur taille.

Une recommandation encore : si on veut avoir un parterre d'un bel effet, surtout s'il est placé dans une vue ou devant une habitation, n'employer que les plantes les plus basses ; on arrivera ainsi à produire des effets comparables sans exagération à ceux produits par les plus splendides tapis qui décorent les salons. Rien n'empêche même d'en reproduire dans un parterre, le dessin et le coloris.

| | Petit. | Moyen. |
|---|---|---|
| Blanc . . | Alyssum maritimum. . . .<br>Gnaphalium . . . . . . | Anthemis.<br>Pelargonium panaché.<br>Centaurea candidissima. |
| Bleu . . | Lobelia erinus. . . . . . | Browallia.<br>Ageratum. |
| Noir . . | Perilla . . . . . . . . . | Perilla. |
| Rouge . . | Verveines . . . . . . . | Pelarg. zonale. |
| Jaune . . | Gazania . . . . . . .<br>Capucine Tom Pouce. | Tagetes signata pumila. |
| Variées . | Petunia. | |

Voilà pour tout propriétaire de jardin des plantes bien faciles à cultiver ou à se procurer; les unes se sèment, les autres se bouturent facilement, et leur emploi permet de réaliser à toutes les combinaisons possibles et les plus beaux résultats, en ayant soin de planter très-serré et de pincer, pour maintenir les plantes à une hauteur convenable, surtout les Perilla et les Gnaphalium.

Bien entendu qu'en dehors des plantes indiquées ci-dessus, il en est encore une foule d'autres dont l'emploi est très-recommandable; mais

je me borne à signaler celles dont on obtiendra des résultats certains ; les amateurs trouveront dans dix ouvrages des plus recommandables des listes de plantes à employer, mais ces ouvrages figurent trop rarement dans les bibliothèques des propriétaires, et cette petite note est à leur intention.

Ghlin, 10 septembre 1871. E. DE DAMSEAUX.

---

## NOTICE SUR L'**ANDROMÈDE DU JAPON.**

ANDROMEDA JAPONICA *Thunb.*

Figuré planche XIX.

**Andromeda Japonica** THUNBERG in *Flora japonica* (1784) p. 181 et tab. 22. — WILLDEN. sp. pl. II, p. 611. — AITON, *Hort. Kewensis,* ed. 2a, vol. III, p. 53.

L'Andromède du Japon est un charmant arbuste de serre froide que l'on élève facilement en pot dans de la terre de bruyère. Ses feuilles sont d'un beau vert, dentées sur les bords au moins dans leur moitié supérieure et ses fleurs en petites clochettes blanches se développent en élégantes panicules à l'extrémité des rameaux.

Il a été découvert par Thunberg, aux environs de Nagasaki et il porte au Japon le nom de *Sis Kwas.* Il habite aussi la Chine. Il a été introduit en Europe en 1806.

Il fleurit au mois de février. Ses fleurs sont charmantes pour les bouquets et la décoration des tables.

Nous l'avons rencontré au commencement de cette année dans le grand établissement d'horticulture de MM. Jacob Makoy et Cie à Liége. Ses jeunes feuilles sont en poussant d'un très-beau rouge cuivré. Sa floraison était déjà à son déclin quand nous avons pu l'envoyer à mademoiselle Virginie de Sartorius qui en a peint un rameau avec son exactitude habituelle.

L'*Andromeda Japonica* n'est pas une nouveauté horticole, mais c'est un arbuste encore assez rare. Il n'a jamais figuré dans les recueils d'iconographie végétale. Pour cette raison et par son mérite nous



ANDROMEDA. JAPONICA.(THUNB.)

avons cru devoir lui donner place ici. On le reconnaîtra aux caractères suivants :

Arbuste élégant, touffu, à rameaux arrondis, rougeâtres; feuilles rapprochées surtout à l'extrémité des rameaux où elles figurent de faux verticilles, brièvement pétiolées, dressées, étalées, elliptiques-lancéolées, cunéiformes, entières à la base, dentées sur les bords vers le sommet lancéolé, glabres, vert lisse. Fleurs en grappes composées paniculiformes, axillaires et terminales; bractées petites, linéaires. Pédoncules courts, rouges. Calice à cinq sépales linéaires, lancéolés, vert-pâle. Corolle tubuleuse-urcéolée, blanc de cire, limbe très-petit à cinq lobes arrondis dressés, peu étalés; étamines courtes, longuement appendiculées et dépassées par le style.

On sait que les Andromèdes appartiennent à la famille des Ericacées, comme les *Arbutus,* les *Clethra,* les *Gaultheria* et une foule d'autres arbustes dit de terre-de-bruyère.

---

## SOCIÉTÉ DE LOUVAIN. --- EXPOSITION DU 3 SEPTEMBRE 1871.

La Société royale d'agriculture et de botanique de Louvain vient de célébrer avec beaucoup d'éclat, le jubilé de 50 ans d'existence. Son exposition du 3 septembre était vraiment splendide et les concours ont été jugés par un jury nombreux composé des représentants de presque toutes les Sociétés d'horticulture du pays. On tenait, dans cette circonstance, à témoigner à la Société de Louvain les sentiments de sympathie qu'elle inspire. Le jury a été installé par M. Smolders, bourgmestre de la ville. Un éclatant hommage a été rendu par M. Lison, président, à la mémoire de Van Mons, le fondateur de la Société de Louvain. La médaille d'or offerte par l'administration de la Société a été décernée à M. Jean Giele, jardinier-chef du Jardin botanique de Louvain. Le jury a exprimé ses félicitations à cet excellent fonctionnaire. Le Jardin botanique de Louvain continue en effet, comme à l'époque où il était cultivé par M. Sterckmans, à se trouver dans un parfait état d'entretien. La médaille d'or offerte par MM. les bourgmestre, échevins et conseillers de la ville de Louvain a été décernée à M. Egide Rosseels, que ses nombreux amis ont été heureux de revoir en bon état de santé et toujours vainqueur dans les

concours auxquels il prenait part. La médaille d'or offerte par l'Université catholique de Louvain a été attribuée à M. Ferdinand Lison, président de la Société. La médaille d'or offerte par MM. les conseillers provinciaux a été obtenue par Madame V^e^ Rosseels. La médaille d'or pour les plantes nouvelles a été emportée par M. J. Linden et le second prix par M. Jean Verschaffelt. M. J. Linden a également obtenu la médaille d'or des dames patronesses pour une collection de 15 Orchidées fleuries. La grande médaille d'or octroyée par S. M. le Roi a été fort disputée, trois concurrents, MM. Linden, Dallière et Brion se sont présentés et ont étalé chacun une splendide collection de grands Palmiers. M. Linden a été victorieux. M. Armand Brion, dont les collections sont vraiment remarquables, a remporté la médaille d'or au concours des Cycadées.

Mais il y avait 115 concours qui presque tous ont été remplis et nous ne saurions écrire un compte-rendu général. Notre collègue M. le professeur Martens de l'Université de Louvain a bien voulu s'en charger. Nous avons seulement voulu consigner ici le succès de cette belle exposition et exprimer à la Société de Louvain les félicitations qui lui sont dues.

---

## JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT A BRUXELLES.

Nous avons relaté sommairement les phases successives de l'acquisition par l'Etat du Jardin botanique de Bruxelles. Cet évènement exercera, nous en sommes persuadé, la plus heureuse influence sur le développement des études botaniques et de l'horticulture en Belgique. Dans les discussions législatives qui ont eu pour objet la réorganisation du Jardin botanique de Bruxelles, M. B. Dumortier à la Chambre des représentants et M. Malou au Sénat ont soutenu avec chaleur et avec éloquence la cause de la science. Désormais nous aurons en Belgique un établissement botanique digne de la renommée scientifique et horticole de notre pays et il est fort heureux que cet établissement soit complet et réunisse à la fois les plantes vivantes, les herbiers et la bibliothèque. S'il en avait été autrement, le Jardin botanique de Bruxelles serait devenu un Casino, tandis que de la manière dont il

vient d'être réorganisé, il constitue un établissement scientifique analogue à ceux de Kew, de Paris, de St Pétersbourg, de Vienne, de Berlin, de Florence, etc.

Le *Moniteur belge* du 13 septembre 1871 publie les documents qui constituent définitivement le Jardin botanique de l'Etat. Nous croyons devoir les consigner ici :

## Règlement organique.

LEOPOLD II, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 7 juin 1870 ;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'intérieur,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Art. 1er. Le Jardin botanique de l'Etat comprend des collections de plantes vivantes, de plantes sèches et de toute espèce d'objets pouvant servir à l'étude de la botanique et de l'horticulture.

Sont réunis dans cet établissement les herbiers et autres collections sèches qui sont en la possession de l'Etat et qui ne sont pas utilisés dans l'intérêt d'un service public.

Art. 2. Un conseil nommé par Nous est chargé d'exercer une surveillance sur l'établissement et d'en contrôler l'administration.

Ce conseil, composé de sept membres, est renouvelé tous les deux ans, par tiers, d'après un tirage au sort.

Les membres sortants peuvent être maintenus dans leurs fonctions.

Art. 3. Le conseil propose au Ministre toutes les mesures qu'il croit propres à améliorer le régime de l'établissement et à en accroître la prospérité ; il donne son avis sur le budget et les comptes ; il visite les locaux, examine les registres, inspecte le matériel et les collections.

Art. 4. Il rend compte, chaque année, au Ministre de l'intérieur du résultat de sa mission.

Art. 5. Le président et le secrétaire du conseil sont nommés par Nous. Le conseil élit son vice-président. Le président, le vice-président et le secrétaire constituent le bureau.

Le secrétaire veille à l'exécution des décisions du conseil ; il rédige les procès-verbaux des réunions et signe, avec le président, toutes les pièces de correspondance ; il a la garde des archives du conseil.

Le bureau exerce une surveillance journalière sur le personnel et les divers services et, dans l'intervalle des séances, il remplit les attributions du conseil.

Art. 6. Le personnel de l'établissement comprend :

Un directeur ;

Un conservateur des collections ;

Un chef de culture ;

Des aides-naturalistes ;

Un agent comptable ;

Des préparateurs ;

Un concierge ;

Des surveillants ;

Les jardiniers et ouvriers nécessaires aux travaux de l'établissement.

Art. 7. Le directeur et le conservateur des collections, le chef de culture, les aides-naturalistes et l'agent comptable sont nommés par Nous.

Les préparateurs, le concierge et les surveillants sont nommés par le Ministre de l'intérieur, qui fixe leur traitement.

Le conseil nomme et révoque le personnel inférieur et en détermine le salaire.

Art. 8. Aucun employé ni aucune personne, attachée à quelque titre que ce soit à l'établissement, ne peut être intéressé ni directement ni indirectement dans le commerce des plantes.

Art. 9. Le directeur est chargé de la direction scientifique et de l'administration de l'établissement, conformément aux arrêtés et règlements qui y sont relatifs.

Il surveille toutes les parties du service, autorise les dépenses, avec l'approbation du conseil, et contrôle la comptabilité.

Art. 10. Tout le personnel de l'établissement lui est subordonné.

Art. 11. Le conservateur des collections est chargé spécialement de la détermination scientifique des plantes, de la conservation des collections et des herbiers, ainsi que de la formation et de la tenue des inventaires et des catalogues.

Il veille à ce que la partie du jardin affectée spécialement à l'école de botanique renferme toujours les plantes indispensables à l'étude.

Il rédige le catalogue annuel des graines.

Art. 12. Le chef de culture a la direction de tous les travaux horticoles du jardin et des serres.

Les jardiniers chefs de service et les ouvriers jardiniers lui sont subordonnés.

Art. 13. Les aides-naturalistes sont chargés, sous l'autorité du conseil et sous la direction du conservateur, de l'entretien de l'école de botanique, des collections sèches, des herbiers et de tous les travaux y relatifs.

Art. 14. A l'expiration de chaque trimestre, ils remettent au conservateur un rapport sur les travaux accomplis pendant cette période.

Art. 15. L'agent comptable fait, sous les ordres du directeur, les recettes, les dépenses, les achats et les ventes.

Il tient la comptabilité d'argent et celle des matières; il demeure dépositaire des fonds en caisse et fournit un cautionnement de 3,000 francs pour garantie de sa gestion.

Art. 16. Tout ce qui concerne la comptabilité fait l'objet d'un règlement spécial, auquel le comptable est tenu de se conformer.

Art. 17. Le comptable est placé sous la double surveillance du Ministre de l'intérieur et du Ministre des finances; il est soumis aux obligations imposées par la loi et les règlements aux comptables des deniers publics.

Art. 18. Le comptable a la garde des archives et des magasins; il remplit, en outre, les fonctions que le conseil juge convenable de lui confier.

Art. 19. Les préparateurs sont chargés, sous la direction du conservateur et sous la surveillance des aides-naturalistes, des soins matériels qu'exigent l'entretien, la conservation et la préparation des collections sèches et des herbiers.

Art. 20. Il est dressé des catalogues des objets qui font partie des collections. Les objets nouvellement acquis y sont inscrits avec l'indication de la date d'entrée, du nom du donateur ou du fournisseur, ainsi que du prix d'achat.

L'on y fait également mention des objets sortis par suite d'échange, de vente ou de toute autre cause.

Chaque plante ou autre objet de collection porte une étiquette.

Art. 21. Chaque année, dans le courant du mois de janvier, il est procédé au récolement des objets de collection et de la bibliothèque. Le

directeur remet au conseil un rapport sur le résultat de cette opération.

Art. 22. Il est tenu par l'agent comptable un registre spécial des objets de collection entrés, échangés ou sortis ; tous les huit jours, il est donné communication de ce registre au conservateur des collections,

Art. 23. Le directeur soumet au conseil la liste des objets qu'il y a lieu d'acheter, de vendre ou d'échanger.

Le conseil décide lorsque la valeur de ces objets ne dépasse pas la somme de 1,000 francs.

En cas d'urgence, le directeur peut traiter directement un achat ou un échange, sauf à en donner avis au conseil lors de sa première réunion.

Si la valeur des objets à vendre ou à échanger dépasse la somme de 1,000 francs, l'approbation est demandée au Ministre de l'intérieur.

Art. 24. Il est tenu un catalogue de la bibliothèque.

Sur l'autorisation du conseil, le directeur achète, dans la limite du crédit alloué au budget spécial, les livres jugés utiles à l'établissement. Les ouvrages nouvellement reçus sont estampillés et inscrits au catalogue.

Art. 25. Il est tenu par l'agent comptable un registre pour l'inventaire du mobilier qui se trouve dans l'établissement. A la suite de cet inventaire sont inscrites les nouvelles acquisitions.

A la fin de chaque année, il est procédé au récolement du mobilier de la manière prescrite par l'article 47 de la loi du 15 mai 1866, sur la comptabilité de l'État.

Art. 26. Des conférences sur la botanique et l'horticulture peuvent être instituées au Jardin botanique de l'État, d'après les règles à établir par Notre Ministre de l'intérieur.

Art. 27. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Ostende, le 5 septembre 1871.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

*Le Ministre de l'intérieur,*

KERVYN DE LETTENHOVE.

## Règlement d'ordre.

Le Ministre de l'intérieur ;

Vu l'arrêté royal du 5 septembre 1871,

Arrête :

Art. 1er. Le conseil de surveillance du Jardin botanique se réunit au moins une fois par mois.

Le président peut le convoquer extraordinairement lorsque les besoins du service l'exigent.

Art. 2. Les résolutions du conseil sont prises à la majorité absolue des voix ; elle sont signées par le président et le secrétaire. En cas de partage, la voix du président est prépondérante.

Art. 3. Le conseil ne peut délibérer si trois membres ne sont présents.

Le président et le vice-président sont remplacés, en cas d'absence, par le membre le plus âgé.

En cas d'absence du secrétaire, le plus jeune des membres présents en remplit les fonctions.

Art. 4. Le directeur et les employés sont tenus de se rendre dans le sein du conseil lorsqu'ils y sont appelés.

Art. 5. Le conseil peut prendre telle mesure d'ordre intérieur qu'il jugera convenable pourvu qu'elle ne soit pas en opposition avec le règlement organique de l'établissement ou avec le présent règlement.

Art. 6. Le directeur est chargé de la correspondance relative au service.

Les minutes de cette correspondance sont conservées.

Art. 7. Le directeur ne peut s'absenter sans l'autorisation du conseil, qui désigne son remplaçant.

Si l'absence doit durer plus de huit jours, elle doit être autorisée par le Ministre de l'intérieur.

Art. 8. Aucun employé ne peut s'absenter, même pour un jour, sans l'autorisation du directeur. Si l'absence doit durer plus de huit jours, l'autorisation est demandée au conseil.

Art. 9. Les heures de travail de tout le personnel de l'établissement sont déterminées par le conseil.

Art. 10. Le chef de culture inscrit sur un carnet les objets de consommation et autres dont il a besoin pour son service.

Après l'approbation par le directeur, les achats se font par l'agent comptable.

Art. 11. Il y a, parmi les jardiniers, des chefs de service.

Ils sont désignés par le conseil, le directeur et le chef de culture entendus.

Chacun d'eux dirige la partie du service qui lui est confiée d'après les instructions qu'il reçoit du chef de culture.

Art. 12. Les ouvriers ne peuvent être distraits d'un travail commandé, sans que le chef de service en soit prévenu.

Art. 13. Le nombre des ouvriers jardiniers est déterminé par le conseil, suivant les circonstances et les besoins du service, sur la proposition du directeur, le chef de culture entendu.

Toutefois, en cas d'urgence, le directeur peut augmenter le nombre des ouvriers, sauf à en rendre compte au conseil, lors de sa prochaine réunion.

Art. 14. Il est tenu, par l'agent comptable, un registre indiquant le nom, le domicile de chaque ouvrier jardinier, l'époque à laquelle il est entré ou sorti, le genre de travail auquel il a été employé ainsi que le montant de son salaire.

Art. 15. Les ouvriers jardiniers sont tenus, lorsqu'ils en sont requis, de venir, les dimanches et les jours fériés, soigner les plantes aux heures qui leur sont indiquées.

Art. 16. Dans le cas où les ouvriers sont appelés à exécuter un travail supplémentaire en dehors du temps fixé par la journée ordinaire ou pendant la nuit, ils reçoivent, de ce chef, une rémunération proportionnée à la durée de ce travail.

Art. 17. Les difficultés qui peuvent survenir entre les ouvriers et les chefs de service sont soumises au chef de culture, en cas de besoin, au directeur et, en dernier ressort, au conseil.

Art. 18. Les surveillants veillent à ce qu'il ne soit causé aucun dommage aux plantes, aux objets de collection et au mobilier de l'établissement. Ils assurent l'exécution des dispositions réglementaires relatives au service public.

Ils circulent, à cet effet, dans toutes les parties du jardin. L'un des surveillants, désigné par le directeur, a la garde de la porte du jardin

vers la rue des Plantes. Il ne peut laisser sortir aucun objet sans autorisation.

Art. 19. Le concierge exécute les ordres que lui donne, pour son service, le directeur ou le conseil. Il a la garde de l'établissement ; il remplace les surveillants en cas de besoin. Il annonce, par la cloche, les heures d'ouverture et de clôture du jardin.

Il veille à ce qu'aucun objet ne sorte de l'établissement sans autorisation.

Art. 20. Les collections de l'établissement se divisent en trois sections :

1° Plantes vivantes ;

2° Herbiers ;

3° Carpologie, matière médicale et industrielle, préparations anatomiques.

Art. 21. Pour chacune de ces sections, il est dressé un inventaire spécial, tant alphabétique que méthodique.

Art. 22. Les doubles des objets de collection peuvent servir à faire des échanges.

Art. 23. Les pièces détériorées sont retirées des collections ; elles peuvent être détruites si le directeur y consent ; dans ce cas, il en est fait mention à l'inventaire.

Art. 24. Les collections des sections 2 et 3 sont accessibles au public aux époques et aux conditions qui sont déterminées par le conseil.

Art. 25. Personne ne peut être admis à visiter les collections en dehors des heures fixées sans l'autorisation du directeur ou du conservateur.

Art. 26. Si les besoins du service l'exigent, le directeur peut interdire l'accès des collections au public.

Art. 27. Les herbiers ne peuvent être consultés qu'avec l'autorisation du directeur et sous la surveillance d'un aide-naturaliste ou de toute autre personne désignée à cet effet.

Art. 28. Toute personne désirant consulter les herbiers ou les collections du jardin devra apposer sa signature sur un registre à ce destiné.

Art. 29. Il est sévèrement défendu de décoller des plantes de l'herbier ou de détacher des fragments de n'importe quel objet des collections.

L'infraction au présent article entraînerait l'interdiction perpétuelle de l'accès aux collections pour celui qui s'en rendrait coupable, sans préjudice de tous dommages-intérêts.

Art. 30. Le conseil arrête les dispositions qu'il y a lieu de prendre pour les prêts d'objets de collection qui peuvent être demandés dans un but scientifique.

Art. 31. Aucun objet ne peut être extrait des armoires ni déplacé sans l'autorisation du directeur ou du conservateur.

Art. 32. Tous les objets offerts au jardin portent le nom du donateur ; en outre les noms des principaux donateurs sont inscrits sur un tableau exposé dans la salle.

Art. 33. Tous les livres doivent porter sur le titre le timbre du jardin, ils portent aussi au dos de la reliure : « Jardin botanique de l'État. »

Art. 34. Des bons de sortie et de prêt à l'extérieur, délivrés contre reçu, sont exigibles pour les ouvrages de la bibliothèque.

Le prêt doit être autorisé par le directeur et ne peut dépasser quinze jours.

Aucun ouvrage contenant des planches ne peut être prêté en dehors de l'établissement.

Art. 35. Chaque année, au mois de janvier, il est procédé à la révision et au récolement de la bibliothèque. Tous les livres prêtés doivent être rentrés au 31 décembre.

Art. 36. L'école de botanique est placée sous la direction et la surveillance du conservateur des collections et d'un aide-naturaliste désigné par le conseil.

Art. 37. L'école est publique et accessible pour toutes les personnes qui veulent se livrer à l'étude ; elle ne peut être considérée comme un lieu de promenade où le public ordinaire est admis.

Art. 38. Les personnes qui veulent se livrer à l'étude de la botanique peuvent être admises dans les parties du jardin réservées à cet effet, depuis huit heures du matin jusqu'à six heures du soir et, les dimanches ou les jours fériés, jusqu'à midi.

Elles doivent, au préalable, se munir d'une carte qui peut leur être délivrée par le directeur ou son délégué.

Art. 39. Il leur est interdit d'enlever des plantes, de couper des feuilles, des rameaux ou des fleurs, sans une autorisation du directeur ou du conservateur.

La carte sera retirée aux personnes qui contreviendraient aux dispositions qui précèdent.

Art 40. Le jardin est ouvert au public, tous les jours jusqu'à la nuit tombante, du 1er octobre au 31 mars depuis huit heures du matin et du 1er avril jusqu'au 30 septembre, depuis sept heures du matin.

Le jardin reste fermé en cas de mauvais temps.

Art. 41. Les serres ne sont ouvertes que de dix heures à midi et de deux à quatre heures de relevée.

Les personnes qui désirent les visiter doivent en demander l'autorisation au directeur ou à son délégué et inscrire leur nom sur un registre à ce destiné.

Elles seront accompagnées d'un employé du jardin.

Art. 42. Les employés de l'établissement ne peuvent recevoir aucune rétribution des visiteurs.

Art. 43. Il est formellement défendu, sous peine d'expulsion et d'amende, de franchir les clôtures des parties du jardin dont l'accès est interdit au public, de circuler dans le jardin avec des paquets ou des objets volumineux, d'y introduire des chiens ou d'autres animaux, d'arracher ou de couper des plantes ou des fleurs, de causer des dégradations aux serres, aux arbres ou aux objets mobiliers et d'ornement et, enfin, d'y lancer des pierres ou de s'y livrer à aucun jeu.

Les enfants âgés de moins de 12 ans doivent être accompagnés d'une personne plus âgée.

Art. 44. Il est sévèrement défendu de prendre des oiseaux dans le jardin.

Art. 45. Les personnes qui se trouvent en état d'ivresse sont exclues du jardin.

Art. 46. Le public doit sortir du jardin lorsque la cloche de retraite annonce l'heure de la fermeture.

Art. 47. Un registre destiné à recevoir les plaintes ou les observations des visiteurs est déposé chez le concierge.

Bruxelles, le 6 septembre 1871.

*Le Ministre de l'intérieur,*
KERVYN DE LETTENHOVE.

## Conseil de surveillance.

Par arrêté royal du 5 septembre 1871, sont nommés membres du conseil de surveillance du Jardin botanique :

MM. De Cannaert d'Hamale, président de la fédération des sociétés d'horticulture de Belgique ;
Doucet, N., à Bruxelles ;
Dumortier, président de la Société royale de botanique de Belgique ;
Linden, botaniste, à Bruxelles ;
Putzeys, secrétaire général au ministère de la justice ;
Ronnberg, directeur au ministère de l'intérieur ;
Warocqué, représentant, à Bruxelles.

M. Dumortier est nommé président du conseil et M. Doucet, secrétaire.

## Personnel. — Nominations.

Par arrêté royal de la même date, sont nommés au Jardin botanique de l'État :

Conservateur des collections, le sieur Bommer, J.-E. ;

Chef de culture, le sieur Lubbers, Louis ; et

Aides-naturalistes, les sieurs Martinis, A., et Marchal, Elie.

Le sieur Bommer est chargé provisoirement des fonctions de directeur et, outre son emploi de chef de culture, le sieur Lubbers remplira celui d'agent comptable.

Par dérogation à l'article 9 de l'arrêté royal du 5 septembre 1871, la direction scientifique du Jardin botanique sera exercée par le conseil de surveillance jusqu'à ce qu'il ait été pourvu à la nomination définitive d'un directeur.

Par arrêté de M. le ministre de l'intérieur, en date du 6 septembre 1871, sont nommés au Jardin botanique :

Concierge, le sieur Poskin, Alexandre ; et

Surveillants, les sieurs Broucken, Jean, et Didden, Jean.

# ORNEMENTATION NATURELLE DES JARDINS.

(*Nouv. Ann. de la Soc. d'hortic. de la Gironde,* 1869.)

Manière de grouper les plantes par rang de taille, tout en combinant les effets et le remplacement, afin d'avoir une succession de fleurs depuis le commencement du printemps jusqu'à la fin de l'automne.

## 1. Comment on produit des effets attrayants dans les jardins (1).

L'aspect attrayant d'un jardin paysager, d'un square public ou autre dépend entièrement de la façon dont les plantes y sont groupées. Étant mêlées confusément dans les corbeilles, plates-bandes, bordures de massifs, etc., et disposées sans ordre de hauteur et de coloris, elles ne font d'effet qu'étant suffisamment rapprochées de l'œil pour en distinguer les détails de chaque fleur en particulier. Mais lorsque, dans un jardin, les plantes sont disposées par ordre de hauteur et de coloris, elles présentent des effets de contrastes d'autant plus attrayants qu'ils réunissent un groupe plus ou moins étendu d'une même plante combinée avec le coloris des autres groupes du voisinage : une corbeille ou un massif formé d'*Achyrantes,* de *Centaurée,* de *Pélargonium,* etc., disposée sur une pelouse bien verte, est toujours d'un très-bon aspect.

## 2. Dispositions des contrastes dans les jardins publics ou paysagers.

Dans les squares ou les jardins publics, où l'aspect général doit être plus riant que dans les jardins paysagers et pittoresques, on peut prodiguer les effets de contrastes en disposant capricieusement les couleurs dans les massifs, en plantant, par exemple, dans une corbeille des *Cinéraires maritimes* entourées de quelques lignes de *Coleus* et d'une bordure de *Nierembergia gracilis,* etc. Dans les parcs et les jardins publics, on peut aussi garnir le tour des grands massifs d'ar-

---

(1) « Pour la commodité des lecteurs, nous avons ajouté ces sous-titres; il en « résulte aussi un léger avantage, c'est que chaque chose se classe plus facile- « ment dans la mémoire. »

bustes, de plantes à fleurs ou à feuillage, afin d'obtenir beaucoup d'effet décoratif sur une distance relativement restreinte. Dans les jardins paysagers et pittoresques, au contraire, les massifs d'arbustes doivent se dessiner nettement sur les gazons, afin d'avoir un aspect général plus sauvage et plus sévère.

### 3. Emploi des plantes selon leur floraison.

Lorsqu'on dispose les plantes dans les jardins, on doit aussi chercher à combiner l'époque de leur floraison pour avoir constamment des fleurs sur tous les points du jardin.

### 4. Effet des plantes.

Lorsque les plantes sont disposées en ligne d'une même nuance autour des corbeilles, des plates-bandes ou des bordures de massifs d'arbustes, elles font beaucoup d'effet. Celles dont les couleurs sont mélangées avec goût et intercalées de coloris différent pour former des lignes droites, concentriques, etc., sont également d'un très-bon effet pour varier la disposition. Enfin le jardinier, dans cette circonstance, doit chercher à créer une infinité de combinaisons agréables à l'œil pour produire les effets les plus variés et les plus décoratifs. Une corbeille, une plate-bande ou un massif quelconque doivent être entourés d'une bordure de lierre, de gazon, de petite *Pervenche,* de *Lippia repens,* etc., afin de faire ressortir davantage la forme du groupe sur les allées.

### 5. Disposition des groupes, selon leur convenance.

Il suffira, pour obtenir des effets attrayants de contrastes, de disposer chaque groupe dans les stations du jardin qui lui conviennent le mieux ; ainsi, un groupe d'*Acanthe* à larges feuilles sera toujours d'un très-bon effet, étant disposé à proximité d'un rocher ou d'une cascade dans un jardin d'agrément ; un groupe de Fougères sera dans le milieu qui lui convient, si on le dispose dans le voisinage ombragé des pièces d'eau ; les touffes de Bambous, isolées ou groupées dans les stations précitées des jardins paysagers et pittoresques, sont également du meilleur aspect ; là, leur feuillage exotique contraste agréablement

avec celui de nos végétaux indigènes. Les plantes du Cap que l'on cultive en grand dans les jardins, telles que les *Pelargonium zonale,* les *Lobelia erinus,* les *Gazania splendens,* etc., qui sont habituées à vivre et à fleurir sous l'influence d'une atmosphère sèche et aride, se trouvent très-bien étant disposées dans les massifs exposés en plein soleil dans les jardins, et y fleurissent abondamment. Les végétaux à grands feuillages, tels que les *Musa ensete, Musa rosacea, Musa sinensis,* etc., étant disposés dans les parties les plus chaudes du jardin et suffisamment abritées des grands vents pour que leur feuillage ne se déchire pas trop, sont également d'un très-bon aspect. Ceux comme les *Achyrantes,* les *Alternanthera,* les *Coleus,* etc., qui proviennent également des contrées chaudes du globe, doivent être plantés en plein soleil, si on veut obtenir un feuillage bien coloré; si, au contraire, on les plantait dans un lieu trop ombragé, les tiges auraient une tendance à s'étioler et les feuilles en prendraient un ton plus verdâtre. Enfin, les plantes comme le *Lippia repens,* la petite *Pervenche,* le *Lierre* d'*Irlande,* etc., conviennent parfaitement pour former les bordures à l'ombre où le gazon ne peut prospérer.

### 6. Contraste entre les couleurs ; leur emplacement.

Les plantes à feuillage coloré constituent des contrastes charmants dans les jardins, et on a soin de rassembler les couleurs qui s'harmonisent le mieux. Le contraste sera d'autant plus parfait et plus agréable à l'œil, que le coloris sera d'un ton opposé. Ainsi le vert pâle contraste avec le rouge foncé, le vert foncé avec le rose, le jaune avec le violet, le rouge avec le vert, le bleu avec l'orangé, et ainsi de suite ; les trois couleurs primitives, le jaune, le rouge et le bleu, de même que le blanc, s'associent aussi parfaitement bien et contrastent toujours agréablement ensemble.

Les massifs formés de plusieurs couleurs séparées, avec combinaison de contraste des coloris, et dans lesquels on aura tenu compte des proportions que peuvent atteindre les plantes, seront toujours d'un très-bon effet sur une surface gazonnée. La plupart des combinaisons que nous venons d'indiquer proviennent d'exemples recueillis dans les jardins de Paris et des environs ; nous n'indiquons que celles dont les couleurs nous ont paru s'harmoniser le mieux ensemble; la chose

essentielle ensuite consiste dans l'emplacement à donner à chaque groupe en particulier dans les jardins, pour arriver à avoir un ensemble de contraste général sur toute l'étendue.

### 7. Modification par les fleurs de serre.

Nous aurions pu citer un plus grand nombre d'exemples, mais nous avons pensé qu'il serait plus facile de combiner à volonté les plantes qu'on se propose de cultiver. Notre but, en réunissant les plantes qui peuvent concourir à l'ornementation d'un groupe ou d'une corbeille quelconque pendant la belle saison, n'a été que de donner des indications qu'il sera facile de modifier à volonté suivant les plantes qu'on voudra cultiver. L'amateur qui n'aurait à sa disposition que des plantes vivaces de pleine terre, pourra parfaitement les combiner entre elles, pour avoir une succession non interrompue de fleurs pendant tout l'été. Celui qui, au contraire, disposerait d'une serre, de châssis ou d'une bonne cave pour y hiverner les plantes qui ne supportent pas l'hiver à l'air libre, pourra augmenter considérablement les effets de contrastes en mélangeant des plantes de serre à fleurs et à feuillage coloré aux plantes annuelles et aux plantes vivaces de pleine terre, tout en tenant compte de l'époque de floraison, de la hauteur, etc. ; afin d'avoir des groupes constamment garnis de plantes à fleurs ou à feuillage pendant toute la belle saison.

### 8. Intermédiaires entre les corbeilles et les grands massifs.

Entre les corbeilles de plantes à fleurs ou à feuillage et les grands massifs d'arbres et d'arbustes, on peut isoler ou grouper par trois, cinq, sept, etc. ; des plantes à feuillage ornemental, comme l'*Arundo conspicua,* le *Daubentonia magnifica,* le *Dillenia speciosa, Ferdinanda eminens, Ficus elastica, F. Chauvierii, Gunnera manicata, G. Scabra, Heracleum giganteum, Ferula nodiflora, Laportea Teysmaniana, Chamærops humilis et excelsa, Corypha australis, Phœnix dactylifera, Eucalyptus globulus, Musa ensete, Gynerium argenteum, G. argenteum albo-lineatum, G. Marabout, Nicotiana Wigandioides, Phytolacca dioïca, P. purpurescens, Polymnia pyramidata, Rhopala Yonghii, Sciadophyllum pulchrum, Wigandia caracasana, W. Vigierii, Thea viridis, Sparmannia subulata, Zea variegata, Saurauja sarapiquensis,* etc., etc.

(*La fin à la prochaine livraison.*)



Pl. XX-XXI.

TILLANDSIA LINDENI var. LUXURIANS

1/2 *grandeur naturelle.*

## NOTICE SUR LE **TILLANDSIA LINDENI**, VAR. LUXURIANS

OU

## TILLANDSIA DE LINDEN A PLUSIEURS ÉPIS.

Figuré planche XX-XXI.

**Tillandsia Lindeni**, MORR. in *Lind. Cat.*, n° 23, 1869, p. 9. — *Belg. Hort.*, XIX, 1869, p. 321, pl. XVIII. — *Gard. Chron.*, 1870, n° 26, p. 859. — *Journ. of Horticulture*, 1870, p. 358. — REGEL, *Gartenflora*, 1871, p. 172. — **Tillandsia Morreniana**, REGEL.

α *var.* **Regeliana**, *Belg. Hort.*, XX, 1870, p. 225, pl. XII. — Tillandsia Lindeniana, RGL. *Ind. sem. h. b. Petrop.*, 1868, p. 92; *Gartenflora*, 1869, p. 194, tab. 619. — **Wallisia Lindeniana**, RGL.

β *var.* **Major**, *Floral Magazine*, 1871, tab. 529.

γ *var.* **luxurians**, scapis axillaribus pluribus (*subquinquenis*). Hic in *Belg. Hort.*, 1871, tab. XX-XXI.

Le *Tillandsia Lindeni* est une des acquisitions horticoles les plus importantes qui ait eu lieu dans ces dernières années. Cette plante est fort recherchée même de ceux qui n'affectionnent pas les Broméliacées et qui la cultivent parmi leurs Orchidées. Par quelques-unes de ses variations, elle a donné lieu à certaine controverse de nomenclature.

En 1869, nous avons fait connaître sa forme typique d'après le spécimen d'introduction directe qui a fleuri chez M. Linden et qui avait été présenté à l'exposition universelle de 1867. Puis en 1870, nous avons publié le *Tillandsia Lindeniana* de notre savant confrère Regel, que nous considérons comme une variété du *T. Lindeni*. Il a encore paru en Angleterre, dans le *Floral Magazine*, une variété à très-grandes fleurs que MM. Veitch et Walliams qualifient de *major*.

Aujourd'hui nous n'hésitons pas à revenir pour la troisième fois sur cette remarquable espèce.

Nous avons vu fleurir, au mois de mars de cette année, dans les serres du jardin botanique de Bruxelles, un *Tillandsia Lindeni* portant cinq inflorescences à la fois. Cette plante est figurée ici, sur notre planche XX-XXI, mais réduite à la moitié de sa grandeur naturelle, réduction que nous avons été forcé de lui faire subir bien qu'elle ne soit pas à son avantage. L'inflorescence du milieu est centrale et se

développe la première : les autres sont axillaires. Il y a dans ce fait une exubérance de végétation, une luxuriance qui ajoute à la beauté de la plante et peut, en horticulture, être considérée comme une variété. En outre, il fournit un argument dont la valeur devra être appréciée, sur la distinction des inflorescences axillaires et terminales chez les Broméliacées.

Notre savant confrère et ami Ed. Regel, à St-Pétersbourg, a récemment (*Gartenflora,* 1871, p. 172) publié de nouvelles considérations sur les différences spécifiques qui peuvent exister entre notre *T. Lindeni* (*Till. Morreniana* Rgl.) et son *T. Lindeniana* (*Till. Lind. Regeliana* Morr.). Lui-même cependant donne en *post-scriptum* (l. c. p. 175) une communication de M. E. Ortgies relative à un *T. Lindeni* qui a fleuri au jardin botanique de Zurich sous une forme exactement intermédiaire entre les deux précédentes. Nous avons pu faire la même observation sur la plante du Jardin botanique de Bruxelles : ses bractées étaient vivement colorées en rouge du côté du vitrage, tandis qu'elles étaient vertes sur la face de l'épi tournée vers l'intérieur de la serre : cette coloration n'est donc qu'une question de lumière. De plus, les dimensions des bractées étaient également moyennes entre les deux types précités.

Nous croyons que M. Regel a été mieux inspiré quand il a établi la section *Wallisia* du genre *Tillandsia.*

Nous avons pu faire une minutieuse analyse morphologique de la plante de Bruxelles et nous en donnons, sur notre planche, les principaux éléments :

Fig. 2, bractée et bouton. — Fig. 3, une fleur grand. naturelle. — Fig. 4, 5, 6, calice et sépales. — Fig. 7, un pétale et deux étamines. — Fig. 8, une étamine amplifiée. — Fig. 9, 10, le style et le stigmate. — Fig. 11, le pistil et deux étamines. — Fig. 13, coupe transversale de l'ovaire. — Fig. 14, coupe longitudinale de la fleur. — Fig. 15, diagramme de la fleur.

On sait que le *Tillandsia Lindeni* se cultive en serre chaude. Il prospère dans un mélange de terre de bruyère en fragments, de bois de saule, de sphagnum vivant, sable, charbon de bois et tessons de pots.

# ORNEMENTATION NATURELLE DES JARDINS.

(*Nouv. Ann. de la Soc. d'hortic. de la Gironde*, 1869.)

(*Fin.*)

## 9. Décoration des troncs des grands arbres.

Autour du tronc des grands arbres isolés sur les pelouses, on peut faire grimper une foule de petites plantes, telles que *Hedera hibernica, Lonicera brachypoda aureo-reticulata, Akebia quinata, Passiflora cærulea, Rhyncospermum jasminoides, Ipomea Horsfalliæ, Cobœa scandens, Maurandia Barcleyana, Lophospermum scandens, Delairea odorata, etc.*

## 10. Ornementation des pièces d'eau.

Les pièces d'eau doivent être également garnies de touffes d'*Acorus calamus,* de *Nymphœa alba* et *cærulea,* de *Thalia dealbata,* d'*Iris pseudo-acorus,* de *Richardia æthiopica,* de *Myosotis palustris,* d'*Aponogeton distachyum,* de *Pistia stratiotes,* etc.

## 11. Garniture des parties nues des jardins.

Les parties sèches et arides du jardin, les rochers, le voisinage des habitations, les vases qui servent d'ornement dans les jardins réguliers ou à la française, doivent être garnis de plantes rustiques, telles que *Agave americana, A. mexicana, A. filifera,* etc.; de *Fourcroya gigantea,* de *Bromelia Sceptrum,* de *Yucca aloefolia, Y. flacida, Y. gloriosa,* etc.

## 12. Nécessité des pelouses et des gazons dans les jardins.

L'une des conditions essentielles qu'on perd souvent de vue et qui cependant contribue le plus puissamment à l'ornementation d'un jardin, est la formation des pelouses et des gazons; rien ne rehausse mieux les massifs de fleurs et de verdure qu'une pelouse bien verte et bien régulière. On se rappelle encore les belles pelouses du jardin réservé pour l'horticulture à l'Exposition universelle, et combien elles rehaussaient d'éclat les végétaux qui étaient exposés au Champ de Mars, transformé, naguère encore, en un véritable paradis terrestre.

### 13. Plantes les plus convenables pour les pelouses.

Le Ray-grass anglais, *Lolium perenne* Willd, est, de toutes les graminées, celle qui convient le mieux pour former de belles pelouses dans les jardins d'agrément. On l'emploie dans la proportion de un à deux kilogrammes par are, selon que l'on veut obtenir une herbe plus ou moins fine. Le Ray-grass anglais étant semé dans un sol riche, profond, et arrosé copieusement pendant les chaleurs de l'été, forme bientôt des pelouses ravissantes ; le contraire a lieu si on le sème dans un terrain sec et peu profond ; il y prospère difficilement et se dessèche promptement pendant les fortes chaleurs de l'été.

### 14. Formation et culture des pelouses.

La condition capitale, lorsqu'on veut former une pelouse, est la préparation du terrain; il doit être profondément labouré, amendé par de bonnes fumures et passé à la herse ou au râteau selon la grandeur des pièces, afin de bien égaliser et ameublir la surface. Vers le commencement d'avril, on sème les graines à la volée le plus également possible, en les recouvrant d'une légère couche de terreau ou en donnant un coup de râteau, de herse et de rouleau, selon la grandeur des pièces et la nature du terrain. Lorsque le gazon est suffisamment développé, on lui donne un premier sarclage pour enlever les mauvaises herbes, et surtout celles à racines pivotantes; on fauche tous les quinze jours au moins, afin d'avoir une surface gazonnée bien régulière et bien verte ; on donne un coup de rouleau après chaque coupe pour raffermir les plantes que les vers ou la faucille auraient pu soulever ; on arrose le soir ou le matin si le temps est à la sécheresse; et vers la fin de l'été, on donne un second sarclage pour enlever les mauvaises herbes qui s'y seraient développées pendant le cours de l'été. A l'automne, on peut, s'il est nécessaire, donner une fumure à la pelouse, en répandant une légère couche de fumier ou de terreau sur la surface pour s'y consommer pendant l'hiver ; au commencement du printemps, avant que l'herbe ne commence à pousser, on donne un coup de herse ou de râteau pour enlever la paille ou le fumier long qui ne serait pas consommé, et, s'il se trouvait des places où l'herbe aurait dépéri, on bine légèrement la place et on y répand légèrement des graines à la volée que l'on recouvre également

d'une légère couche de terreau; on y passe ensuite le rouleau pour égaliser la surface, et cela suffit pour rétablir l'équilibre d'une grande pièce de gazon qu'il est toujours fort coûteux de retourner et de refaire à neuf. Si, au contraire, il ne s'agissait que d'une petite pelouse, située près d'une habitation, on pourrait la retourner et la ressemer chaque année, si on tenait à l'avoir toujours parfaitement fraîche et uniforme.

### 15. Plantes pour les grandes pelouses.

Si on avait à établir de grandes pelouses durables, il serait alors nécessaire de faire un mélange de graminées appropriées à la nature du terrain; les marchands grainiers, du reste, savent parfaitement combiner et faire des mélanges d'espèces en rapport avec la nature propre du terrain. Pour les pelouses à établir dans les terrains secs, les espèces qui conviennent le mieux sont : le Brôme des prés, *Bromus pratensis,* Lin; la Fétuque durette, *Festuca duriuscula*, Willd; la Fétuque ovine, *Festuca ovina*, Lin; la Flouve odorante, *Anthoxanthum odoratum,* Lin; la Cretelle des prés, *Cynosurus cristatus,* Lin; le Trèfle blanc, *Trifolium repens,* Lin ; etc.

### 16. Des gazons sous bois.

Si au contraire on avait à établir des gazons sous bois, c'est-à-dire sous des arbres élevés où l'air circule néanmoins avec assez de liberté, il serait préférable d'employer les graminées suivantes : Paturin des bois, *Poa nemoralis vel angustifolia,* Lin ; Flouve odorante, *Anthoxanthum odoratum,* Lin ; Fétuque à feuille mince, *Festuca tenuifolia,* Sibth ; Fétuque hétérophylle, *Festuca heterophylla* Per ; etc. Dans les mélanges de graines de ce genre, il est toujours bon d'ajouter une certaine quantité de Ray-gras qui garnit bientôt le terrain pour céder ensuite la place aux autres graminées au fur et à mesure qu'elles se développeront.

### 17. Epoque des semis. — Opérations de culture. — Destruction des mousses.

Le commencement de l'automne est la meilleure saison pour semer les grandes pelouses de ce genre ; elles n'exigent pas d'être fauchées aussi fréquemment que le Ray-grass ; on leur donne au moins deux

ou trois coupes pendant la saison, et on les roule après chaque coupe ; chaque année, à l'automne, on leur donne une fumure, si c'est nécessaire. Au bout de la deuxième ou troisième année, si la mousse se développait et avait une tendance à envahir la pelouse, il faudrait la ratisser fortement avec un râteau en fer, afin de la faire disparaître complétement ; si, à la suite de cette opération, le gazon se trouvait déraciné, on n'aurait qu'à semer des graines dans les parties qui seraient trop dégarnies, et répandre une légère couche de bonne terre ou de terreau sur la surface, en passant ensuite le rouleau pour raffermir le sol.

---

## BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

**École d'horticulture de Gand.** — Un arrêté royal du 15 septembre autorise M. le ministre de l'intérieur à prendre les mesures nécessaires pour l'organisation d'une nouvelle école d'horticulture à Gand.

Cette école sera établie au Jardin botanique de l'Université, dans des locaux spéciaux, et organisée sur le même pied que celle qui existait précédemment à Gendbrugge.

Les cours de la première année d'étude seront ouverts le 1er novembre prochain.

Les auditeurs qui voudraient les fréquenter devront se faire inscrire chez M. Kickx, professeur de botanique à l'Université, chargé de la direction de la nouvelle institution. Tous les élèves sont externes.

Par arrêté ministériel, une école théorique et pratique d'horticulture est établie à Gand et annexée au Jardin botanique de cette ville. L'enseignement y est donné gratuitement.

Les cours donnés pendant l'année scolaire 1871-1872, et correspondant à la première année d'études, comprennent, outre la religion et la morale, dont l'enseignement est réglé par des dispositions spéciales, les matières ci-après :

Les langues française et flamande, l'arithmétique, la géographie de l'Europe, le dessin linéaire, la botanique (éléments d'anatomie et de physiologie végétales, organographie et morphologie), l'horticulture (culture des plantes vivaces de plein air, des plantes molles et des

plantes bulbeuses), l'arboriculture (organisation de l'arbre, pépinières, multiplication), des notions de culture maraîchère.

Les cours commencent le 6 novembre, pour finir le 15 août.

Les cours des deuxième et troisième années d'études seront déterminés ultérieurement. Les élèves sont externes.

Pour être admis à l'école, il faut être âgé de 14 ans au moins au moment de l'inscription, avoir la force nécessaire pour exécuter régulièrement tous les travaux de culture, savoir parler, lire et écrire correctement le français, posséder des notions générales de géographie et connaître les éléments du calcul.

Il est tenu compte aux récipiendaires flamands de l'instruction qu'ils possèdent dans leur langue maternelle.

Les jeunes gens qui désirent se présenter à l'examen d'admission doivent se faire inscrire à cet effet, avant le 20 octobre prochain, chez le directeur de l'école.

Par arrêté ministériel du 30 septembre, sont nommés à l'école d'horticulture de Gand :

Directeur, M. Kickx, professeur à l'université de Gand ;

Professeur-maitre d'études, M. Rodigas, ancien professeur à l'école d'horticulture de Gendbrugge ;

Professeurs, MM. Pynaert et Burvenich, anciens professeurs à l'école d'horticulture de Gendbrugge ;

Professeur-chef de culture, M. Van Hulle, jardinier en chef du Jardin botanique de l'Université de Gand.

**Exposition internationale de plantes à Gand. —** La Société royale d'agriculture et de botanique de Gand vient d'annoncer qu'à la fin du mois de mars 1873 aura lieu l'exposition internationale de plantes que d'ancienne date elle ouvre tous les cinq ans. Cette exposition, dont le programme paraitra au printemps de 1872, dépassera en importance celle par laquelle fut inauguré en 1868, le nouveau local de la Société.

**H. Spruyt. Le Jardin potager ;** *traité complet de la culture des légumes de pleine terre* (un vol. in-12., Ixelles, chez L. Truyts ; prix : 4 francs). Nous nous plaisons à signaler et à recommander ce petit livre de cinq cents pages. L'auteur, M. H. Spruyt, est professeur de

culture maraîchère à l'école d'horticulture de l'État, à Vilvorde. L'ouvrage est, comme il convient, d'une extrême simplicité et rédigé au point de vue de la pratique. Il n'est pas chargé de lieux communs ni de digressions scientifiques. Il a pour but d'apprendre à cultiver un potager et il atteint ce but. Au commencement, en quelques pages, la manière d'établir, de tracer, de distribuer, de préparer, de former, de cultiver, de semer le jardin potager ; ensuite la culture spéciale de chaque légume. Les plantes potagères sont distribuées en diverses sections : les vivaces, les foliacées, les racines, les bulbeuses, les graines, les fruits, les assaisonnements, enfin les cultures forcées. La culture maraîchère est entendue dans le sens le plus large, en y comprenant le champignon, le fraisier, le melon et même l'ananas. L'ouvrage est vraiment utile, surtout parce que chaque article est court et donne ce qu'on lui demande : comment il faut cultiver. Il n'a aucune prétention scientifique et ce n'est pas nous qui conseillerons à l'auteur de faire de la botanique dans un traité pratique de culture maraîchère : la patrie des plantes est, en général, exactement renseignée. Il y a quelques inexactitudes sous ce rapport. Ainsi nous ne pensons pas que le cerfeuil soit une plante indigène. Dans une deuxième édition, les épreuves pourront être sévèrement corrigées au point de vue de la ponctuation. Nous n'émettons ces légères critiques que pour montrer la sincérité de notre appréciation qui, en résumé, est tout à fait favorable au livre.

**Mr Edouard André,** ancien jardinier principal de la ville de Paris et aujourd'hui rédacteur en chef de l'*Illustration horticole*, vient de se fixer à Lacroix-de-Bléré (Indre et Loire). Notre confrère et ami a établi dans cette localité un vaste jardin d'expérience et des serres qui lui permettront d'étudier les produits nouveaux que les horticulteurs jugeront à propos de lui envoyer. En outre, il reste à la disposition des propriétaires qui voudront bien lui demander des conseils comme architecte paysagiste. Sous tous les rapports, par son goût d'artiste et par son expérience, comme par ses voyages et ses vastes connaissances horticoles, M. Edouard André réunit toutes les qualités requises pour la création des jardins.

**MM. Simon-Louis frères à Metz,** annoncent que, grâce à leur

situation en dehors des zones des fortifications et aux mesures prises dès les premiers jours de l'investissement, leurs pépinières ont pu être à peu près entièrement préservées de la dévastation pendant le blocus de Metz. Par suite des évènements, ces Messieurs ont apporté quelques modifications dans l'organisation de leur exploitation. Ils ont transporté en France, à Bruyères-le-Châtel (Seine-et-Oise) une partie de leur affaire de graines et ils ont établi à Plantières, siège de leur établissement horticole, la comptabilité des pépinières et serres. MM. Simon-Louis viennent de publier deux remarquables catalogues, l'un pour les arbres fruitiers, l'autre pour l'arboriculture d'ornement.

**M. Eugène Veulemans,** horticulteur diplômé de l'École de M. Van Houtte, vient d'être nommé professeur à l'Institut royal d'horticulture de Watergraafsmeer près Amsterdam.

**Pietro Savi,** professeur de botanique et directeur du Jardin botanique de Pise, est mort le 11 août de cette année.

**Étiquettes gommées pour marquer les fruits. —** M. Ed. Pynaert à Gand, vient d'imaginer de petites étiquettes gommées pour marquer les fruits : elles sont confectionnées à la façon des timbres-poste et elles portent, en caractères typographiques, le nom de fruit, l'époque de la maturité et un numéro d'ordre. Elle coûtent, imprimées et gommées, deux francs le mille. M. Pynaert les préconise comme aide-mémoire pour le propriétaire qui désire éviter toute confusion dans son fruitier et surtout pour les expositions. Son idée est heureuse et ces petites étiquettes sont charmantes.

**La revue des plantes nouvelles** que nous avons insérée à la page 238 de ce volume, en l'empruntant au *Journal de la Société centrale d'horticulture de France,* n'a pas été rédigée par M. le D<sup>r</sup> Maxwell T. Masters. Elle est l'œuvre de son honorable confrère M. T. Moore, directeur du jardin de Chelsea, savant aussi modeste que consciencieux.

# LA POMME SANS FLEUR.

M. L. de Boutteville a publié en 1869 dans les *Annales de la Société des amis des sciences naturelles de Rouen,* une notice intéressante sur une anomalie que présente la structure de la fleur et du fruit d'une variété de pommier qu'il avait reçue en 1865 de M. Verrier aîné, vétérinaire en chef du département de la Seine-Inférieure.

Ce dernier cultive cet arbre dans une propriété qu'il possède à Thisy (Yonne) où on le connaît sous le nom de *Pommier sans fleur,* parce que sa floraison peu apparente échappe en partie aux yeux des personnes peu attentives. Nous croyons faire chose utile en donnant une analyse du mémoire du savant rouennais, afin d'étudier les anomalies que présentent la fleur et le fruit de cet arbre.

Les boutons à fleurs, réunis en bouquets en s'épanouissant, sont très-allongés, très-pointus et laissent saillir souvent, par leur sommet, un faisceau de pistils. Le calice est régulier, à cinq divisions aiguës, avec lesquelles alternent cinq autres divisions également vertes, aiguës et duveteuses qui occupent la place de la corolle brillante d'un blanc rosé qu'on aime tant à admirer au printemps chez le pommier.

Cette corolle foliacée, au lieu d'être caduque, persiste comme le calice, dont elle a d'ailleurs tous les caractères : elle a même la petite tache rousse à la pointe de chaque division et on est loin d'y retrouver les cinq pétales suborbiculaires des espèces du genre Malus.

Aucune fleur ne possède d'étamines, pas même les rudiments de ces organes, mais, par contre, et en vertu des lois du balancement, le nombre de pistils s'est augmenté.

On en observe quinze disposés de la manière suivante :

Au centre, un groupe de cinq carpelles, dont les styles, au lieu d'être soudés à la base en une colonne unique, comme cela se voit dans toutes les espèces de pommiers, restent libres en adhérant cependant d'une manière assez lâche dans leur tiers inférieur.

A la circonférence, sont cinq groupes de pistils insérés deux par deux, à la gorge du périanthe interne. Chacun de ces groupes binaires alterne avec les divisions de la corolle modifiée.

La conformation du fruit n'est pas moins anomale que celle de la fleur. Outre les cinq loges cartilagineuses ordinairement dispermes

qui caractérissent le fruit des *Malus*, on observe un second rang de loges séminales situées au-dessus des premières et un peu éloignées du centre, presque au niveau de l'œil. Ces deux ordres de loges, destinées à acquérir un développement différent, sont alors à peu près égales en dimensions et renferment, les unes comme les autres, de un à deux ovules. Elles sont, dans chaque rang au nombre de cinq, comme dans la plupart des pommiers, ou seulement de quatre.

Les ovules renfermés dans l'endocarpe supérieur sont ordinairement avortés : M. de Boutteville a observé cependant une graine paraissant bien développée dans une seule loge.

Arrivé à son entier développement, le fruit, par la régularité de sa conformation externe, ne trahit, par aucun indice, l'anomalie de sa composition interne.

La fécondation des fleurs de cette singulière monstruosité s'opère au moyen de l'imprégnation du pollen des pommiers voisins. Elle est rendue moins éventuelle par cette circonstance que la floraison de la *Pomme sans fleurs* est successive et dure pendant tout le cours de la belle saison. L'arbre fleurit déjà avec les espèces les plus hâtives et est encore en fleurs lorsque les espèces les plus tardives s'épanouissent.

Nous ferons remarquer que les anomalies observées par M. de Boutteville ont déjà été signalées antérieurement, mais avec moins de complication et moins d'irrégularité cependant que dans le cas qui nous occupe.

Ainsi Poiteau, dans sa grande *Pomologie française*, décrit et figure une *Pomme-Figue* qui reproduit à peu près dans ses fleurs et dans ses fruits toutes les irrégularités observées dans la précédente. Il a constaté la présence de deux enveloppes florales vertes, duveteuses, semblables de forme, dont l'intérieure est plus petite ; absence d'étamines, multiplication des pistils, au nombre de quinze, dont cinq réunis en faisceau au centre, et dix insérés aux points qu'occupent d'ordinaire les étamines ; double rang de loges séminales superposées, dont les supérieures rudimentaires seulement dans le fruit développé. A la différence de la *Pomme sans fleur,* Poiteau note que la *Pomme-Figue* ne produit jamais de pepins.

J. Bauhin, dans son *Histoire des plantes,* publiée en 1650, a donné la figure du fruit et de la fleur d'une *Pomme dite sans fleur,* parce que comme dans la pomme de Thisy les pétales sont remplacés par un

second rang d'expansions calicinales. Mais comme à cette époque, la sexualité des plantes était imparfaitement connue, Bauhin nous laisse ignorer la présence ou l'absence des organes sexuels, de sorte que nous ne savons pas si la fleur qu'il figure possédait des étamines. J. Bauhin nous apprend qu'il a rapporté du Jardin royal de Stuttgard, à Montbéliard, des rejetons de son pommier qui, au bout de quatre ans, lui donnèrent des fruits munis d'un pédoncule très-court, de couleur jaune, à chair tendre, acidulée et très-sapide, fort recherchés des guêpes et des mouches, qui les attaquent en juillet et août, époque de leur maturité. Nous ne pouvons dire si le fruit présentait deux anneaux superposés de loges séminales. Seulement, l'auteur dit qu'on n'y rencontre pas ordinairement de pepins.

Ces caractères ne permettent pas d'assimiler la *Pomme sans fleur* de J. Bauhin à celle de M. Verrier, beaucoup plus grosse, mûrissant en octobre et dont la chair ferme, coriace, est très-acide et de mauvaise qualité, et encore moins peut-on la comparer à la *Pomme-Figue* de Poiteau.

Ce sont donc trois variétés bien distinctes.

Comme il est possible que des anomalies semblables puissent se présenter dans les pommiers de notre pays, je me suis fait un devoir de les signaler à l'attention des lecteurs de la *Belgique horticole*.

Pour terminer, ajoutons que Gesner, au dire de J. Bauhin, parle également d'un pommier qui ne fleurit pas et qui fructifie néanmoins. Camerarius mentionne aussi un pommier à fleurs très-petites et décolorées (malus arbor exiguis admodum et pallidis floribus prœdita) portant des fruits sans pepins, qui paraît être encore un arbre à fleurs privées d'expansions pétaloïdes.

D'après la petitesse de ces fruits, J. Bauhin pense que ce pommier appartient à une variété autre que celle qu'il possédait lui-même. Nous serions disposé à admettre que les pommiers dont il vient d'être question appartiennent au *Pyrus apetala* Munch ; *P. diœca* W.

A. De Vos.

# NOTICE SUR M. JOSEPH DALTON HOOKER, M. D., F. R. S., L. S. ET G. S.

*Directeur du Jardin royal de botanique à Kew.*

Nous sommes heureux de pouvoir publier de temps en temps le portrait et une courte notice biographique des illustrations scientifiques dont les travaux sont le plus appréciés en botanique horticole. Ils ont paru récemment dans le *Gardener's Chronicle,* que M. le Dr Maxwell T. Masters rédige à Londres en digne successeur de J. Lindley.

La première place dans cette série est occupée par M. le Dr J. D. Hooker, directeur du Jardin royal de Kew. Partout dans le monde, et surtout en Belgique, le nom de ce savant est prononcé avec respect et sa réputation est entourée d'une haute considération : on connait ses remarquables travaux et beaucoup ont admiré l'incomparable jardin de Kew, avec ses riches collections, son herbier et sa bibliothèque.

Plusieurs ont eu la bonne fortune d'être honorés de sa bienveillance et ont été touchés de son exquise urbanité, reconnaissant en lui que la simplicité du cœur égale la sagacité du jugement.

Il y a quelques années, M. le Dr Hooker a bien voulu, par l'entremise du gouvernement belge, donner à l'université de Liége une remarquable collection de bois et de produits coloniaux.

Mais laissons désormais la parole à M. le Dr Masters. Dans tout ce qui suit, notre savant ami s'exprime infiniment mieux que nous ne saurions le faire.

Le Dr Hooker est le directeur du jardin botanique le plus important et le mieux organisé qui existe sur la terre, et ce titre seul suffirait pour lui donner la première place dans la série de portraits de notabilités horticoles que nous espérons mettre de temps en temps sous les yeux de nos lecteurs. La manière dont il accomplit cette tâche difficile et les services éminents qu'il a rendus à l'horticulture, sans négliger rien de tout ce qui entre dans ses attributions, nous fait croire que le portrait fidèle que nous offrons aujourd'hui, sera également apprécié de tous nos amis, horticulteurs ou botanistes.

Les faits principaux de la vie du Dr Hooker, sont suffisamment connus de nos lecteurs ; ils sont une preuve des grands résultats auxquels on peut parvenir, lorsqu'aux sourires de la bonne fortune et à



M. J. D. Hooker.

une position heureuse se joignent une rare amabilité et une indomptable énergie.

Il avait terminé ses études à l'université de Glasgow et déjà son père, feu sir William Hooker, avait fait de lui un naturaliste, quand une occasion s'offrit d'exercer ses facultés et de développer ses vues par la généralisation des phénomènes observés. Attaché en qualité de naturaliste à l'expédition de sir James Ross aux terres antarctiques, le Dr Hooker révéla son esprit d'investigation et son activité par la publication de la *Flora antarctica,* de la *Flora of New-Zealand* et d'autres travaux botaniques relatifs à ce voyage, bien connus d'ailleurs et appréciés de tous. Mais ce que l'on connaît moins, ce sont les importantes observations météorologiques qu'il fit durant cette expédition.

Toutefois les voyages dont l'importance fut la plus grande au point de vue horticole, furent ceux qu'il entreprit de 1848 à 1851 dans différentes parties de l'Inde et spécialement dans le Sikkim Himalaya, où il recueillit d'immenses collections de plantes ; c'est là, en particulier, que fut réunie cette remarquable série de « Rhododendrons du Sikkim » qui fournit tant de nouveautés précieuses à nos orangeries et à nos jardins et à laquelle le nom de Hooker sera toujours associé avec honneur. La relation de ce voyage, entrepris en partie dans la compagnie du Dr Thomson, est contenue dans un ouvrage intitulé *Himalayan journals,* charmant livre plein de renseignements sur l'histoire naturelle, la météorologie et les caractères physiques du pays et sur les différentes races au sein desquelles vécut l'auteur.

A son retour de l'Inde, le Dr Hooker s'occupa de l'étude et du classement de ses immenses matériaux et prépara, en collaboration avec le Dr Thomson, une *Flora indica* dont il parut un volume seulement, contenant un admirable exposé de la géographie botanique de l'Inde ; toutefois, nous avons de bonnes raisons d'espérer que l'ouvrage se continuera bientôt sous une forme un peu différente. Comme notre but, en écrivant ces lignes, est moins de parler des travaux purement botaniques du Dr Hooker que des services rendues par lui à l'horticulture, nous nous bornerons à citer certaines de ses publications scientifiques, dont chacune aurait suffi à établir sa réputation ; tels sont : le *Genera plantarum,* entrepris en collaboration avec M. Bentham, et qui se continue encore à présent ; la splendide monographie du

*Welwitschia mirabilis,* celle des Balanophorées, des Népenthes etc. ; diverses publications sur la géographie botanique, telles que ses études sur la distribution des plantes dans l'archipel malais et dans l'Afrique tropicale, sur les relations géographiques des plantes du Sud et du Nord, sur la végétation des îles océaniques, etc. Ce dernier travail, intitulé *Insular flora,* fut l'objet d'une lecture devant l'Association britannique, au congrès de Nottingham, et fut publié dans le *Gardener's Chronicle.* Ce journal, d'ailleurs, a souvent reçu des communications du Dr Hooker, telles que son analyse approfondie de la géographie botanique de De Candolle, diverses notices relatives aux expériences et aux théories de M. Darwin, et autres nombreux travaux. Tout récemment la publication de la *Student's Flora of the British Islands* a mis en lumière cette heureuse faculté que possède le Dr Hooker, de faire servir aux études du jour les matériaux accumulés dans le passé. Comme éditeur du *Botanical Magazine,* le docteur Hooker a fait paraître avec un égal succès cette collection de figures des plantes de jardins, suite non interrompue d'illustrations, dont le nombre monte à plus de 5,000 planches et qui n'ont point de rivales, non seulement sous le rapport de la richesse numérique, mais encore au point de vue de la valeur scientifique et du soin apporté à leur exécution.

En 1860, le Dr Hooker visita la Syrie et la Palestine en compagnie de son ami le défunt amiral Washington, hydrographe de l'amirauté et de M. D. Hanbury, esq. Le principal résultat de ce voyage fut la découverte de ce fait que le fameux Cèdre du Liban occupe d'anciennes moraines à plusieurs milliers de pieds en dessous de la limite des neiges éternelles, preuve que les glaciers s'étendaient autrefois jusqu'à cette région. A son retour, dans un travail publié dans le *Natural History Review,* le docteur fit connaître ses idées sur l'identité spécifique des cèdres du Liban, de l'Atlas et de l'Himalaya (Deodar) ; en outre il communiqua aux *Linnæan Transactions* une étude sur les chênes de Palestine, et au *Smith's Bible Dictionnary* un article sur la géographie botanique de la Palestine.

Le titre officiel du Dr Hooker lui a permis de continuer avec succès les travaux commencés par son père, et auxquels est due en grande partie l'heureuse introduction dans nos colonies et dans l'Inde de nombreuses plantes économiques, et en particulier du Quinquina. La

direction du Dr Hooker a aussi imprimé au Musée de Kew une grande activité : dans le pavillon des Palmiers et dans la serre tempérée, les plantes ont été, autant que possible, disposées en groupes géographiques, au grand avantage des études; les départements des plantes alpines et des plantes herbacées ont été réorganisés; de nouvelles serres, dont le besoin se faisait si vivement sentir, ont été élevées ; le mode de chauffage de la galerie des Palmiers a été amélioré, l'Arboretum a reçu un plus grand développement, et en ce moment, on vient d'accomplir un progrès considérable par la formation d'un nouveau Pinetum. Dans tous ces travaux et dans bien d'autres encore, les efforts du Dr Hooker ont été habilement secondés par le curateur, M. Smith.

Un vaste travail de révision a été également entrepris et conduit avec activité : il s'agissait de dénommer avec soin les plantes du jardin et des serres; aujourd'hui, en y ajoutant les secours précieux de la bibliothèque et d'un herbier sans rival, l'établissement de Kew fournit pour la détermination des plantes douteuses des renseignements comme aucun autre musée n'en possède.

Lorsque feu sir W. Hooker prit la direction du musée de Kew, il conçut le projet de faire de ce jardin le centre d'activité de la botanique en Europe. Déjà lui-même vit se réaliser cette idée et le prestige de cet établissement a été encore augmenté par son successeur. Le mérite du Dr Hooker comme homme de science a été reconnu par les Sociétés savantes de l'Angleterre et du continent, et les services qu'il a rendus au pays lui ont valu le grade de chevalier de l'ordre du Bain; il est aussi *Legum civilium doctor Oxonii* (D. C. L.) de l'université d'Oxford ; *Legum doctor Cantabridgii* (LL. D.) de Cambridge ; membre correspondant de l'Institut de France, et en 1868 il fut président de l'association britannique. Ajoutons que notre dessin a été fait d'après une excellente photographie prise par le Dr Wallich de Kensington, et publiée par M. Van Voorst dans le recueil du Dr Wallich, *Eminent Men of the day.*

---

## VOYAGE BOTANIQUE DE MM. J.-D. HOOKER ET J. BALL DANS LE MAROC.

Ce voyage a été exécuté dans le courant de l'été 1871 : ses résultats ont été sommairement relatés dans deux lettres écrites par M. J.-D. Hooker et publiées dans le *Gardeners Chronicle* (p. 743).

Nous nous proposions de les traduire quand nous les avons trouvées parfaitement analysées dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France*, sans doute par la plume expérimentée de M. P. Duchartre. Nous croyons pouvoir reproduire ici cette analyse qui est la suite naturelle de la notice précédente.

M. J.-D. Hooker vient d'exécuter une excursion botanique dans l'empire de Maroc, en compagnie de M. J. Ball, qui est aussi fort connu comme un voyageur intrépide et infatigable. Cette excursion, malheureusement courte, a donné cependant des résultats du plus haut intérêt en faisant connaitre les caractères remarquables qu'offre la végétation de cette partie de l'Afrique nord-ouest, au sujet de laquelle on ne possédait encore que des renseignements fort incomplets et fournis seulement par un petit nombre d'observateurs, qui presque tous avaient dû se borner à l'examen des environs immédiats de Tanger. Schousboe, consul danois au Maroc en 1791-1793, était celui qui avait pu pénétrer le plus avant dans cette contrée éminemment inhospitalière. Le Français Broussonnet avait pu arriver jusqu'à la ville de Maroc, mais c'était principalement sur la côte qu'il avait herborisé, à Tanger, à Salé et à Mogador; enfin il y a peu d'années que notre intrépide et habile voyageur-botaniste Balansa, partant de Tanger, avait essayé de parvenir jusqu'à la partie de la chaîne de l'Atlas qui, à l'est de cette ville, s'étendant dans la direction du sud au nord, vient se terminer à la côte qui forme le bord méridional du détroit de Gibraltar. Mais il fut bientôt forcé de renoncer à cette audacieuse entreprise, après avoir échappé à grand' peine à une tentative d'assassinat. Il a fallu l'intervention active et pressante du gouvernement anglais et sa puissante influence pour faire consentir l'Empereur du Maroc, ennemi acharné des Européens, ainsi que la population de son empire fanatisée par l'islamisme, à ce que les voyageurs anglais traversassent tout son empire pour arriver jusqu'au cœur de la grande chaîne de l'Atlas, en arrière de sa capitale.

C'est de Mogador, port sur l'Atlantique, que les voyageurs sont partis pour s'avancer dans le pays. En quatre journées d'un voyage très-pénible, pendant lequel ils faisaient environ 40 kilomètres par journée, par un beau temps et une chaleur forte mais supportable, herborisant le jour et passant une grande partie de la nuit à mettre les plantes en papier pour les dessécher, ils sont arrivés à Maroc, capitale

de l'empire, le 5 mai. Pendant un jour et demi, ils avaient chéminé constamment à travers une forêt entièrement uniforme d'*Argania sideroxylon* Roem. et Schult., arbre toujours vert, de la famille des Sapotacées, alors chargé de fleurs et de fruits assez semblables à des olives, desquels on sait que les Marocains extraient une bonne huile. Le pays était ondulé, souvent pittoresque ; les arbres s'y montraient épars et petits, presque tous noueux et contournés parce qu'ils ont été broutés par les chèvres qui ne craignent pas d'y grimper jusqu'à dix mètres et plus de hauteur. Ensuite au-delà de cette forêt, et après avoir traversé quelques kilomètres de terres ondulées et fertiles, ils ont dû traverser environ 130 kilom. d'une immense plaine, qui s'étend du pied de l'Atlas au sud, jusqu'à l'horizon vers le nord et l'est, vrai désert, tantôt pierreux, tantôt sablonneux, dont la monotonie est à peine rompue par quelques coteaux nus et terminés en plateaux. A certaines places, la terre en était blanchie par un *Artemisia,* jaunie par des Graminées déjà sèches, plus ou moins verdie par des *Salicornia* et d'autres plantes propres aux terres salées. Un *Zizyphus,* sorte de Jujubier épineux et le *Withania frutescens* (Solanée), petit arbrisseau toujours vert, en pieds isolés, forment la seule verdure fraîche qu'on y voie ; cependant çà et là sourd une source alimentée par des filets d'eau souterrains qui descendent de l'Atlas ; chacune produit une oasis qu'indiquent au loin un groupe d'Oliviers, rarement un Dattier ou des champs d'Orge coupée maintenant. Sur le terrain en pente qui borde ces oasis se trouve généralement un misérable hameau composé de quelques mauvaises huttes de paille et d'un certain nombre de tentes noires d'Arabes. En approchant de la ville du Maroc, et dès la distance de 20 à 25 kilomètres, le paysage change de caractère ; la terre commence à porter, en plus grande quantité, des touffes d'un *Atriplex* à feuillage blanchâtre, de *Zizyphus,* de *Salicornia* et de *Lycium barbarum ;* les ruisseaux se montrent bordés de magnifiques Lauriers-roses (*Nerium Oleander* L.), alors en pleine fleur, et on voit des puits assez nombreux creusés par les Arabes en vue d'irrigation ; enfin des bosquets de Dattiers, qui ne mûrissent pas leurs fruits, marquent le voisinage immédiat de la capitale de l'empire. La beauté des Lauriers-roses sauvages qui se trouvent là ferait, dit M. Hooker, rougir les jardiniers européens ; les conditions de végétation dans lesquelles ils se trouvent montrent que cet arbrisseau demande beaucoup d'eau pendant la saison

humide, et fort peu pendant sa floraison à laquelle doit succéder une sécheresse complète. La ville de Maroc, dit ce voyageur, est la ville la plus affreuse, la plus sale et la plus mal tenue qu'il ait jamais vue ; mais les Dattiers des environs sont magnifiques, tant pour leur tronc que pour leur feuillage ; néanmoins, à part le côté de la ville où ils se trouvent plantés dans ce qu'on appelle pompeusement des jardins, le pays environnant est nu, brûlant et poussiéreux pendant le jour, infesté de voleurs pendant la nuit. Les remparts ont un immense développement ; mais ils sont tout crevassés et absolument en ruine sur beaucoup de points ; on en voit partir des Figuiers, des Oliviers, de grands Peupliers gris, des Palmiers et çà et là quelques *Celtis*.

Vue de Maroc, la chaîne de l'Atlas se présente comme une suite de montagnes médiocrement déchirées, dont M. J.-D. Hooker évalue la hauteur de 10,000 à 12,000 pieds anglais (3150$^{m}$ à 3780$^{m}$); mais ce chiffre est certainement dépassé dans des parties plus éloignées. Le versant nord est très-abrupte, sillonné de vastes et profonds ravins remplis de neige, qui descendent jusque vers le milieu de la hauteur des montagnes. Aucune sommité n'est revêtue de neige ; on n'y voit non plus ni champs de neige, ni glaciers, mais seulement les lignes blanches formées par les ravins et gorges remplis de neige, qui même n'atteignent pas le faîte ; aussi l'aspect de la chaîne est-il tout à fait à part.

Après un court séjour dans la ville de Maroc, MM. J.-D. Hooker et J. Ball se sont mis en route vers la chaîne de l'Atlas, dans la direction du sud-est. Malgré les mauvaises dispositions du caïd qui commande dans cette partie du pays, ils ont bientôt commencé de s'élever sur les premières pentes jusqu'à 5000 pieds anglais (1575$^{m}$), d'où il leur a été facile de reconnaître que les pics étaient encore à au moins deux journées de marche, et que le pays allait être fort difficile à parcourir. Ils se sont alors dirigés à l'ouest, puis vers le sud, pendant deux journées ; le 13 mai, ils se trouvaient dans la province de Neraia, campés à 1000 ou 1200 mètres d'altitude. De là une marche fort pénible de six heures les a conduits au dernier village situé vers 2000$^{m}$ de hauteur ; après quoi ils ont pu atteindre la crête de la chaîne, après une rude montée et par un fort ouragan accompagné de neige. Cette crête est élevée, en ce point, d'environ 11,500 pieds anglais (3622$^{m}$ 500), et elle est encore dépassée par les pics auxquels ils n'ont pu arriver.

Au reste, ils ont acquis la certitude que toutes ces grandes altitudes, outre qu'elles sont très-peu accessibles, offrent fort peu d'intérêt, sont fort roides, déchirées et rocheuses ; la végétation y est d'une extrême pauvreté, les voyageurs anglais n'ayant pas trouvé une seule espèce alpine, et fort peu de plantes d'une sorte quelconque : ni Gentianes, ni Primevères, ni Anémones, ni Renoncules, en un mot, aucun des types de la flore alpine. Cette nudité s'explique, en premier lieu par la nature des roches qui consistent surtout en porphyre très-dur, rouge, noir ou gris, avec du granite çà et là, et des lits de calcaire compacte ; en second lieu, parce que ces sommités sont alternativement brûlées par le soleil ou par le vent du désert, et glacées par des ouragans venant de l'Atlantique qu'accompagnent toujours des tourbillons de neige. C'est jusqu'à la hauteur d'environ 2000 mètres que la flore de l'Atlas marocain devient aussi riche que belle et variée ; là on trouve une grande abondance de Rosiers, de *Rubus*, de Chèvrefeuilles, de Peupliers, de Frênes, etc. Le caractère en est principalement espagnol ; les flancs des montagnes sont couverts de Cistes et Lentisques, auxquels se mêlent des Arbousiers (*Arbutus*), le *Quercus Ballota,* le Laurier-Tin, des *Phyllyrea,* deux Genévriers, des Saules, le *Callitris,* le *Chamœrops humilis* ou Palmier-nain, le Sureau, etc. Le Noyer et l'Olivier y abondent jusqu'à cette hauteur. A $2000^{m}$ se trouve sauvage le Groseillier à maquereau ; plus haut les pentes rocheuses se couvrent d'une Graminée roide, avec des touffes arrondies et basses d'une curieuse Crucifère épineuse voisine des *Alyssum,* et elles offrent beaucoup de Composées herbacées, deux ou trois Saxifrages, des Crucifères, des Légumineuses. Au total, cette végétation est celle de terres très-sèches, à ce point que MM. J.-D. Hooker et J. Ball n'ont pas rencontré plus de cinq sortes de Fougères, même dans les vallées où la végétation est le plus pressée.

Voilà donc, au total, une contrée pour laquelle vient d'être déchiré le mystère qui l'avait enveloppée jusqu'à ce jour. La botanique a ouvert cette voie de découvertes ; il est probable que l'horticulture ne tardera pas à suivre la trace déjà marquée pour enrichir nos jardins de ce que la flore locale y offre de plus remarquable.

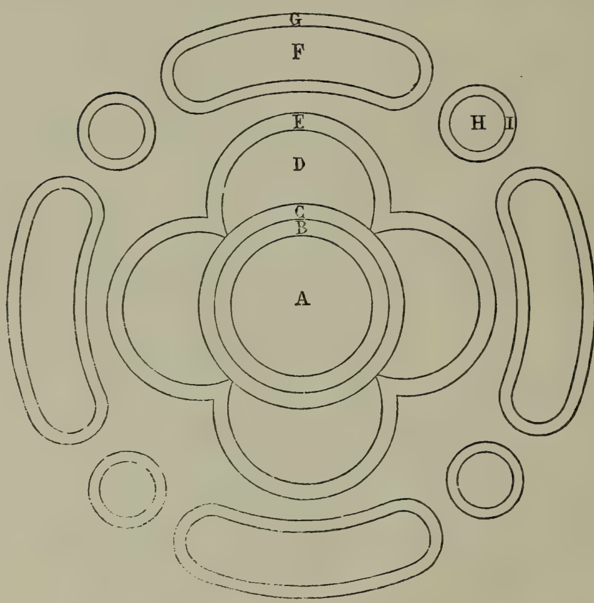
# PARTERRES ET CORBEILLES,

PAR M. EMILE DE DAMSEAUX.

Le goût de la décoration des parcs et jardins prend chaque année plus de développement et d'extension ; il suffit pour s'en convaincre de prendre la peine de visiter quelques campagnes, quelques châteaux et

*Parterre au Vauxhall de Mons.*

Echelle 1 centim. pour un mètre.



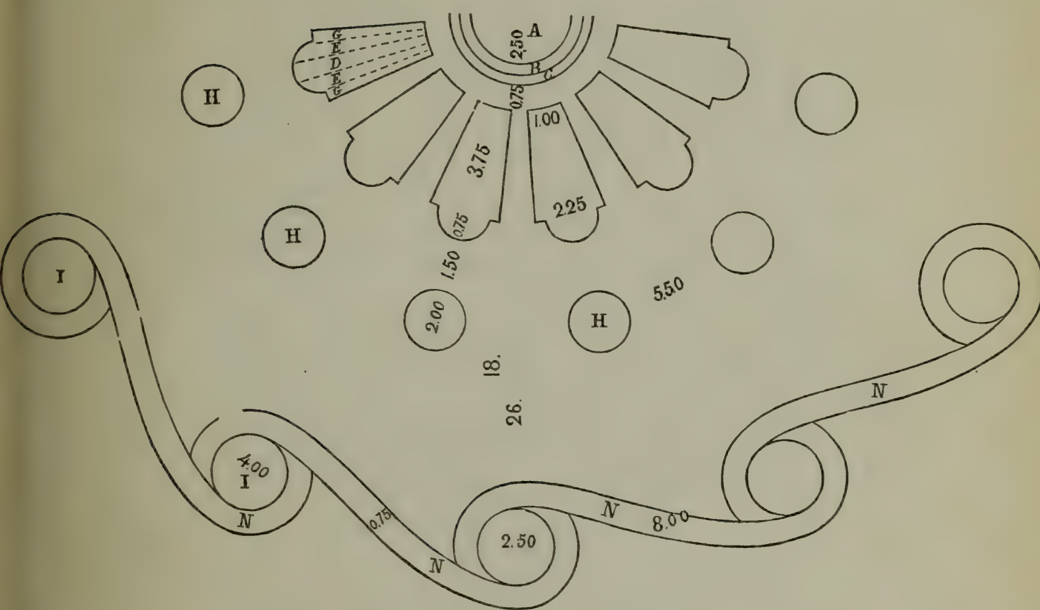

A, Pétunias variés. — B, *Iresine Verschaffelti.* — C, Pélargoniums à feuilles panachées. — D, Pélargoniums zonales rouges. — E, *Cerastium tomentosum.* — F, Gazanias. — G, Verveines rouges. — H, Iresines — I, *Alyssum maritimum.*

l'on reste frappé des efforts qui sont faits, de la quantité de travail et de temps employé, de l'innombrable quantité de plantes, telles que : Achyranthes, Coleus, Pélargoniums, Fuchsias, Cannas, Wigandias, Verveines, etc., etc. et de semis de Périllas, Petunias, Marguerites, etc.,

qui, employés chaque année, constituent un capital énorme affecté à la décoration.

Chaque année, j'ai l'occasion de voir de nombreux parcs et jardins ;

*Parterre au Vauxhall à Mons.*




A, Pétunias variés. — B, Périllas. — C, *Centaurea candidissima*. — D, Périllas. — E, Pélargoniums zo. à fleurs rouges. — G, *Tagetes signata pumila*. — H, Verveines variées. — I, Pétunias variés. — N, *Alyssum maritimum*.

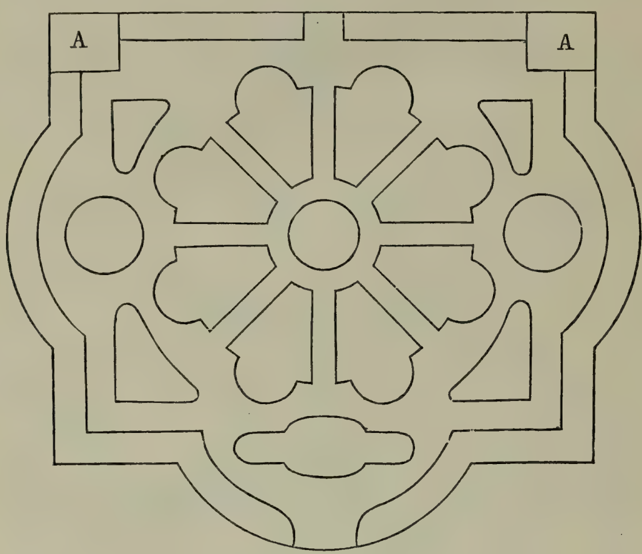
j'ai remarqué quelques parterres qui pourront être utiles aux amateurs en leur offrant la faculté de trouver des combinaisons à essayer.

1 Parterre du Vauxhall à Mons.
2 » »
3 » de Madame de Mussain.
4 » » de Behault.

En fait de corbeille, j'ai vu au château du duc de Croy à l'Hermitage quelques dispositions heureuses composées la première

Au centre. — Pélargoniums panachés.
Une ligne. id. *Mistris Polloch.*
Une ligne. id. zonale fl. rouges.
Bordure. Héliotropes nains.

*Parterre chez Mme la Bnne de Mussain à Saintes près de Hal.*




Ce parterre est entouré d'une grille monumentale adossée à deux pavillons.

Une autre corbeille très-jolie se composait comme suit :

Au centre. Amaranthe mélancolique.
— Géraniums rouges.
— Alyssum.
— Géraniums rouges.
— Alyssum.
— Géraniums rouges.
— Alyssum.
Bordure. Gazanias.

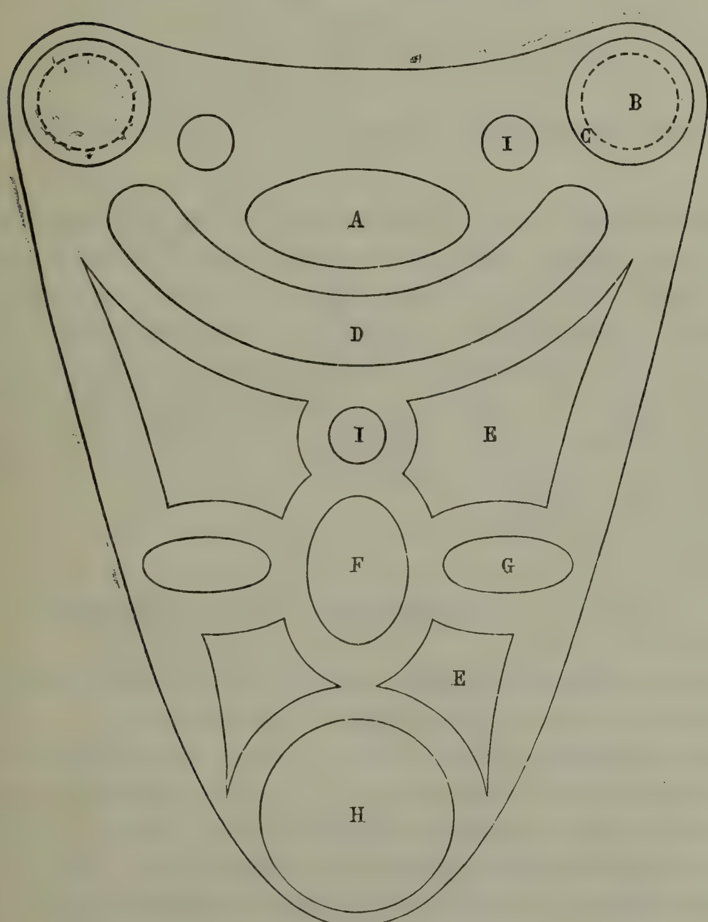
Dans beaucoup de parcs, les corbeilles sont très-bombées, les plantes sont ainsi étagées les unes au-dessus des autres et font grand effet.

J'ai surtout remarqué cela au château d'Antoing du Prince de Ligne, près de Tournai, dont le petit parc est admirablement tenu.

Une très-jolie corbeille bombée comme je viens de le dire était garnie :

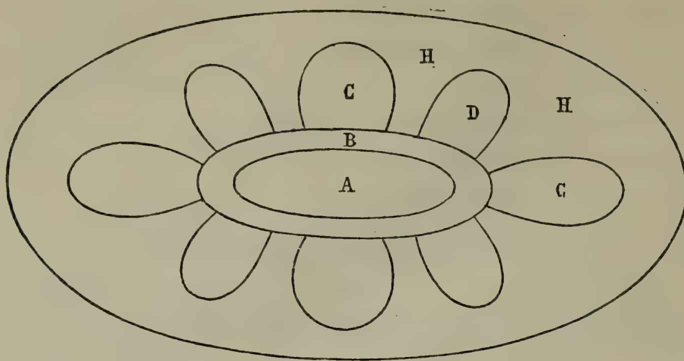
Au centre, Coleus.
— Cinéraire maritime.
— Perilla.
— Pélargonium fl. panachée.
— Irésine.
— Gnaphalium.

*Parterre chez Mme de Behault, à Ghlin.*




A, Pétunias variés bordés de Perilla. — B, Pélargoniums zonale à fl. blanches. — C, *Tagetes signata pumila.* — D. Gazanias avec une bordure de *Lobelia cristal Palace.* — E, Pélargoniums à feuilles panachées de blanc, bordure de Lobelia. — F, Périllas bordés de *Centaurea candidissima.* — G, Verveines rouges. — H, Pélargoniums zonales à fleurs rouges. — I, Agave avec une bordure de *Capucines Tom Pouce* à fleurs rose pâle.

Une autre d'un très-bel effet :




A, Calcéolaire. — B, Cinéraire. — C, Verveines rouges. — D, Verveines roses. — H, *Alyssum maritimum.*

Je n'en finirais pas s'il fallait énumérer tous les cas remarquables qui m'ont frappé. Je termine en conseillant aux amateurs une promenade à travers la Belgique, c'est au moins aussi intéressant que beaucoup d'autre pays où l'on court tous les ans. Beaucoup ont vu le Mont-Blanc, mais n'ont pas vu Belœil à côté duquel il y'a cent autres châteaux à citer : Mariemont, la Louvière, Marchin, Mirwart, Fontaines l'Evêque, Lembecq, Antoing, Marchiennes, Presles, etc., etc., tous châteaux, tous parcs remarquables.

Ghlin, 20 août.

---

## CULTURE DES **BERTOLONIA** ET DES **SONERILLA.**

Un de nos abonnés nous fait l'honneur et l'amitié de nous écrire ce qui suit dans une lettre qu'il nous a récemment adressée :

« Vous pourriez, Monsieur, donner à votre publication une impor-
« tance notable si vous vouliez bien vous étendre davantage sur la
« manière de cultiver surtout les plantes de serre chaude. J'ai souvent
« entendu manifester ce désir par des personnes qui, comme moi,
« étaient vos abonnés. Cela doit être d'autant plus facile pour vous
« que pour la rédaction de votre journal, vous devez recevoir toutes
« les publications étrangères. Pour ne vous citer qu'un exemple, j'en
« suis à mon quatrième exemplaire du *Bertolonia guttata rosea,* ainsi

« que du *Sonerilla guttata*. Dans aucun ouvrage, je n'ai rencontré la « manière de les traiter. J'achète le pied, et 24 heures ne s'écoulent pas « sans déjà m'apercevoir qu'il dépérit, et au bout de quelques jours il « ne reste plus rien ; pourtant je cultive assez bien les Anectochilus « et d'autres plantes réputées difficiles.

« Il y a peu de bons jardiniers : il faut que le propriétaire des « plantes puisse guider son jardinier qui est, en général, de 2$^{me}$ ou « 3$^{me}$ ordre, et lui-même ne peut s'instruire que dans les ouvrages « périodiques.

« Il y aurait un bien bon ouvrage à écrire : ce serait un bon « jardinier moderne.... un ouvrage fait sous la dictée d'un bon prati- « cien aurait un grand succès.... »

Notre correspondant a raison en tous points et il n'est pas le premier qui nous donne ces excellents conseils. Sans doute, pour bien faire, il nous faudrait donner *ex professo* la culture de toutes les plantes dont nous nous occupons.

Nous disons ce que nous savons, quand nous le croyons intéressant et utile, et il faut bien nous taire sur ce que nous ignorons. Nous ne sommes pas à proprement parler cultivateur, praticien comme on dit; les questions de botanique et de physiologie végétale nous occupent davantage. Pourquoi donc les praticiens n'écrivent-ils pas, en peu de mots, les résultats de leurs observations. Ils s'aideraient et s'éclaire-raient l'un l'autre. Ouvrez un recueil anglais ou américain, le *Gar-dener's Chronicle,* le *Journal of Horticulture,* le *Florish and Pomologist* et, dans chaque numéro, vous trouvez un grand nombre de communi-cations, de questions et de réponses, émanant du public. — En outre, nous ne pouvons à chaque nouvelle occasion, revenir sur des faits déjà publiés et répéter ce qui a déjà été donné dans la *Belgique horticole*. Enfin, notre publication ne saurait tenir lieu de toutes les autres. Sans parler des bonnes revues périodiques de MM. Van Houtte, Linden et autres, il existe un certain nombre de livres utiles et pratiques, chacun dans leur genre, qui forment le fond de toute bibliothèque d'amateur. Nous signalons ceux qui paraissent à mesure de leur apparition, non pour le plaisir de les vanter ou de complimenter les auteurs, mais pour les faire connaître aux amateurs.

Tout ce que nous venons de dire s'applique à l'exemple cité par notre correspondant, les *Bertolonia* et les *Sonerilla*. Ces plantes sont

incontestablement au nombre des plus difficiles à cultiver. Nous aussi nous les avons vues capricieusement disparaître de beaucoup de serres. L'année dernière, au printemps, nous avons reçu de M. A. Dallière, les *Bertolonia* (*Gravesia*) *albo* et *roseo punctillata*. Ils ont prospéré pendant quelque temps dans la serre aux Orchidées, puis ils se sont allongés, leurs feuilles se sont crispées et ont bruni et enfin ils ont disparu. Pourquoi, nous l'ignorons. D'autres sans doute sont plus heureux, plus soigneux peut-être. Qu'ils veulent bien nous dire comment ils s'y prennent.

Les *Sonerilla* et les *Bertolonia* font partie de la famille des Mélastomacées. Les premières sont de petites plantes vivaces, munies d'un rhizome et originaires de l'Inde. Les secondes sont aussi des plantes herbacées vivaces, mais de l'Amérique méridionale.

De ce qu'elles sont vivaces on peut conclure qu'elles réclament chaque année une période de repos ; en outre, qu'elles peuvent, sans périr, se dissimuler sous terre.

Peut-être on a tort de les multiplier et de les bouturer trop souvent.

Chaque fois que nous avons vu ces plantes en bon état elles se trouvaient en serre chaude et humide, *sous cloche,* dans un sol spongieux où abondait la mousse vivante. Ce sol doit être maintenu à une haute température. Nous pensons qu'un peu de purin donné de temps en temps avec les arrosements produirait le plus grand bien.

---

## CULTURE FORCÉE DES ROSIERS.

Un de nos abonnés nous demande des renseignements sur la culture forcée du Rosier, pour exposition pendant la période d'hiver.

Nous l'engageons, ainsi que tous ceux que ce sujet peut intéresser, à relire, dans le tome XVIII de *la Belgique horticole* (p. 59, 75, 143) les excellents avis publiés par M. G. Delchevalerie dans ses articles sur les squares et les jardins de Paris. La méthode des jardiniers parisiens, qui excellent dans la culture hivernale du Rosier, s'y trouve parfaitement exposée.

En outre, nous croyons pouvoir consigner ici le paragraphe qui

concerne la culture forcée du Rosier dans le *Manuel de l'amateur des jardins* par MM. J. Decaisne et Naudin (tome II, p. 135) :

« Pendant longtemps on n'a guère employé que la variété bifère du Rosier des quatre saisons pour obtenir des roses en hiver, et ce sont principalement les jardiniers de Paris et des environs de cette ville qui se sont livrés à cette industrie. Ils plantent, à la fin de l'hiver, leurs Rosiers greffés ou non greffés dans des pots de grandeur moyenne, qu'ils enterrent jusqu'au moment de la défloraison, après quoi ils les mettent dans l'endroit le plus froid du jardin, à l'abri du soleil, et ils cessent de les arroser, ne leur donnant, si le temps devient très-sec, que strictement la quantité d'eau nécessaire pour les empêcher de mourir. Ce repos forcé prédispose les arbustes à repousser dès que les conditions seront meilleures. En novembre, plus tôt ou plus tard, suivant le besoin, ces Rosiers sont mis sous un châssis entouré d'un réchaud de fumier, qu'on remanie et renouvelle de temps en temps, pour entretenir dans l'intérieur du coffre la chaleur nécessaire, environ 18 degrés centigrades. De temps en temps on donne de l'air, pour empêcher l'étiolement des plantes, et on arrose fréquemment, car il est essentiel que la terre des pots soit toujours humide. Au bout de deux mois les Rosiers commencent à fleurir. En répétant de 15 jours en 15 jours l'opération, on a des roses pendant tout l'hiver. Le même résultat s'obtient au moyen d'une serre chaude ; mais il faut alors avoir soin de mettre les rosiers près des vitres, de leur donner de l'air de temps en temps et, s'il fait du soleil, de les abriter par des écrans pendant les heures les plus lumineuses de la journée. La plupart des rosiers qui s'accommodent de la culture en pots peuvent être forcés par ces deux moyens. Quand on veut seulement faire fleurir en automne des rosiers de printemps qui sont en pots, on retranche tous leurs boutons de fleurs avant la floraison, on supprime pendant quelque temps les arrosages, après quoi, en juillet ou en août, on les taille et on les arrose fréquemment. La transplantation des rosiers faite au mois de mai, avec suppression des boutons de fleurs aurait de même pour conséquence une floraison tardive, presque aussi belle que celle qu'ils auraient donnée dans leur saison normale. Ajoutons qu'avec les rosiers remontants et ceux à floraison automnale, dont les variétés sont si nombreuses aujourd'hui, ces cultures forcées sont presque superflues, dans la région méditerranéenne

surtout, où les Rosiers remontants et perpétuels fleurissent à peu près tout l'hiver. »

Nous ajouterons deux mots pour dire qu'en Angleterre, où la floraison des Rosiers en hiver est admirable, ces arbustes sont soumis à la taille longue.

---

# VOYAGE DE M. WELWITSCH A ANGOLA,

## 1854-1860,

### D'APRÈS LE *SERTUM ANGOLENSE*,

PAR M. RENÉ LUCION.

Les régions équatoriales de l'Afrique sont restées très-longtemps inconnues : découvertes au XV$^{me}$ siècle, elles ont livré dans ces derniers temps seulement une partie de leurs secrets grâce au dévouement et aux courageuses recherches d'illustres voyageurs. Encore, les régions centrales sont-elles aujourd'hui même représentées sur les cartes par de grands espaces vides, et dans les sciences naturelles, de profondes lacunes restent à combler. Le littoral seul est bieu connu. On doit à Kirk, Speke et Grant la connaissance de la côte orientale. Les travaux de Guilh. Péters ont illustré la Mozambique. Parmi les plus hardis explorateurs de la côte occidentale, on cite Ch. Smith, Palisot, Tonning et, plus récemment, Vogel, Barter et G. Mann. Enfin, dernièrement M. Welwitsch, muni du secours du Gouvernement portugais, a pu parcourir la Guinée inférieure. Pendant 6 ans aux prises avec toutes sortes de difficultés, la sécheresse, la maladie, les incursions continuelles des Nigritiens, il a rapporté pourtant de précieux documents pour la science, surtout pour la botanique.

Mais c'est au prix de sa santé, ruinée par les fatigues et l'insalubrité du climat.

Dans sa préface au *Sertum Angolense*, il donne quelques détails sur la situation et la constitution physique de ce pays.

Sous le nom de Province d'Angola, les Portugais comprennent la partie de la côte occidentale d'Afrique qu'ils découvrirent jadis et qui leur est aujourd'hui soumise, du moins de nom. Elle s'étend depuis

5°12′ jusqu'à 18° de lat. australe(1). Du côté de l'Est, les limites sont mal définies; elles se trouvent à 250 ou 300 milles géographiques de la côte.

C'est l'ancien Congo en Nigritie avec ses quatre royaumes : *Loango,* (en partie, district de Cabinda), *Congo* proprement dit, *Angola* et *Benguela.*

Depuis le quinzième siècle, les cartes de géographie les réunissent encore sous le nom de Guinée inférieure ; les auteurs portugais sous celui de *Guiné portuguez.*—Les fleuves *Zaïre, Loge, Cuanza* et *Cumene* forment les limites naturelles des quatre royaumes. D'ailleurs nombreux, les fleuves, dont le cours est généralement long, sont interrompus par des chutes et des cataractes.

Outre les précédents, l'on cite le *Lieundo* et l'*Ambrige,* le *Lifune,* le *Dande* et le *Bengo,* le *Cuvo,* le *Cutumbello* et le *Bero.* Les rivières abondent, mais ce sont plutôt des torrents ; larges et profonds après une saison pluvieuse, ils disparaissent pendant la sécheresse, absorbés par les sables brûlants et forment des marais. Du côté de l'Océan, le pays se termine habituellement par des plaines sablonneuses, plus ou moins étendues, dans lesquelles la mer décrit de gracieuses sinuosités. D'autre fois ce sont des marais.

Plus rarement, et c'est un des cas fréquent dans le Benguela austral, ce sont des collines de 100 à 300 pieds. Représentez-les vous raides, abruptes et tronquées horizontalement au sommet et vous vous imaginerez aisément l'aspect particulier qu'elles donnent à ces côtes. Les premiers navigateurs les comparaient à des tables. Des arbres nains y forment une végétation spéciale. Au premier rang se placent le *Vitis macrocarpus* et *Bainesii,* le *Pachypodium Lealii,* le *Sesamothamnus benguellensis* et le *Welwitschia mirabilis.*

Du côté de l'Orient, on s'élève insensiblement vers l'intérieur des terres. Ce n'est pas sans rencontrer plusieurs chaînes de montagnes souvent recouvertes de forêts. — En Portugais : *Sierras* ou *Morros.* — Elles prennent naissance dans des plaines ondulées, et des monti-

(1) Consultez la belle carte récemment éditée à Lisbonne sous le titre de : *Angola, Mappa coordenado pelo Visconte de Sa de Bandeira, Tenente general, Ministra da Guerra et por Fernando da Costa Leal, Tenente Coronel, Governador de Mossamedes.* Lisbonne, 1864.

cules séparés se détachent du groupe principal. Presque toujours orientées du nord au sud elles deviennent de plus en plus considérables (de 4 à 6000 pieds), et aussi plus rares à mesure qu'on s'avance à l'intérieur jusqu'à 100 ou 180 milles de la côte.

Chose remarquable, le versant oriental de chaque chaîne gagne peu à peu le pied de la chaîne suivante, tandis que le flanc occidental est escarpé. Il ne faudrait pourtant pas se figurer les choses trop régulières. Des vallées, des gorges étroites sillonnent les montagnes : pendant les pluies ce sont des lits de torrents qui, de chute en chute, roulent leurs eaux fangeuses jusqu'à l'Océan.

D'autres fois l'on rencontre des roches gigantesques aux parois perpendiculaires et nues ; ainsi surgissent dans le *Punga Adonga,* les *Pedras nigras,* étonnantes colonnes abruptes et anguleuses. Telles sont encore les *Pedras de Guingua* qui, émergeant de la forêt toutes enguirlandées de plantes aromatiques abritées dans leurs crevasses, dominent d'une façon pittoresque le nord de la vallée du *Cuanza.*

Les lacs ne sont pas rares, (Lagoas des Portugais) surtout dans l'Angola proprement dit. A peu d'exceptions près, ils doivent leur origine aux rivières voisines et leur niveau varie avec celles-ci ; si la sécheresse ne les fait pas disparaître, du moins les réduit-elle beaucoup. Une exubérante végétation palustre les recouvre ; les *Nymphea,* les *Pistia,* les *Cyperus,* les *Papyrus* s'y pressent en rangs serrés. Outre ces plantes aquatiques les rives sont couvertes d'une végétation vigoureuse ; en se retirant l'été, les eaux laissent un limon fertile, source de richesses pour les habitants ; car il produit en abondance des *Zea Mays,* des *Phaseolus,* des *Cucurbita,* voire même des *Arachis hypogea* et beaucoup d'autres fruits sauvages. Délices des crocodiles et des hippopotames, ces lacs, par leurs exhalaisons malsaines, sont funestes aux Européens.

En s'avançant à l'intérieur des terres, on voit changer la végétation à mesure qu'on s'élève ; de la sorte on peut distinguer très-nettement trois régions phytogéographiques : la première, c'est celle du *Littoral.* Des prairies languissantes, des broussailles, quelques fois des bois clairsemés, c'est tout ce qu'on y trouve. Parvenu à 1000 pieds(1)

---

(1) Mesure anglaise.

d'élévation, le voyageur s'aperçoit bien vite qu'il a atteint une autre région. Exténué de fatigue et de soif, de frais ombrages le raniment. Ici des sources rafraîchissantes qui s'échappent sur un vert tapis, des rivières plus nombreuses et plus froides, des prairies aux herbes hautes et vigoureuses et surtout d'immenses forêts vierges, aux arbres séculaires, avec leur cime élevée et touffue. Des espèces non encore observées apparaissent : les *Mimosées,* les *Myrtacées,* les *Myristicacées,* les *Rubiacées,* plusieurs palmiers, surtout l'*Elaïs Guinensis* et les *Raphiées* montrent partout leurs formes gracieuses. Cette région est comprise entre 1000 et 2500 ou 3000 pieds. On pourrait l'appeler : *Montagne Sylvatique.*

Au-dessus de cette altitude commence une autre province du royaume de Flore. C'est une tout autre physionomie du pays : les forêts sont moins épaisses et moins hautes, les herbes plus grêles et plus serrées, les savanes plus fréquentes. On trouve des *Labiées,* des *Acanthacées* naines, des *Orchidées* terrestres, des *Liliacées* et des *Iridées.*

Sur un espace égal, on trouve ici 2 et 3 fois autant d'espèces que partout ailleurs. Quelques familles sont exclusivement propres à cette région des *Hautes plaines :* les *Santalacées, Daphnoïdées, Protéacées, Sélaginées, Cyrtandrées* et *Ericacées.*

Çà et là, on rencontre bien des plantes appartenant à une autre région que celle où elles se trouvent, le long des fleuves spécialement. Presque toujours ce sont des types dégénérés, qui ne se maintiennent pas. On pourrait les appeler plantes adventives, ou, avec les Anglais, *alien-plants.*

Des rapports étroits existent entre la dispersion des végétaux et les conditions climatériques ; aussi en tire-t-on des indications préférables aux observations thermométriques, ombrométriques et autres.

A cette question se rattache celle des pluies périodiques : un mot encore à ce sujet. Pendant les mois de juin, juillet et août règne une absolue sécheresse : c'est l'hiver. Alors apparaissent quelques orages d'une violence extrême et le printemps commence ; avec lui, les petites pluies (*chuvas pequenas*). Il pleut depuis la mi-septembre jusqu'à la fin de novembre. En automne, c'est-à-dire en mars et en avril, tombent les grandes pluies (*chuvas grandes*) beaucoup plus continues que les précédentes. Exceptionnellement les pluies du printemps se prolongent et celles de l'automne, étant précoces, à peine y a-t-il quelques

semaines d'interruption. Ces années-là, ce sont des inondations qui emportent les champs, les villages, les forêts : cataclysmes épouvantables, heureusement rares. Quant à la quantité moyenne d'eau pluviale, elle est fort difficile à apprécier. De même pour la température moyenne, qui dépend beaucoup de circonstances locales. Comprise entre 13° et 16° cent. pour les régions hautes, elle s'élève jusqu'à 25° et 27° pour les régions inférieures : différence due aux nuits si froides sur les hauts plateaux. Baigné par l'océan dont les flots se sont refroidis dans les régions antarctiques, et de plus exposé aux vents du sud et du sud-ouest, le district de Mossamèdes fait seul exception par la douceur de son climat : c'est le cap sur les tropiques. Sa flore d'ailleurs est australe comme le prouvent les genres *Juncus, Triglochin, Ceratogonum, Cressa, Euclea, Mesambryanthemum* et le *Vogelia africana*. Nos céréales d'Europe et la vigne y prospèrent.

Le *Sertum* de M. Welwitsch donne la description d'une foule d'espèces remarquables à tous points de vue, rapportées par lui d'Angola — la plupart nouvelles. — Notre cadre est trop restreint pour prétendre en donner une idée même incomplète. Nous pouvons seulement nous permettre quelques lignes sur trois de ces espèces, prises presqu'au hasard parmi tant de richesses.

La première est une plante de la famille des Passiflorées. Elle forme entre cette famille et celle des Violariées une remarquable transition et c'est à ce titre qu'elle a attiré notre attention. C'est le *Basananthe nummularia*. Il a tout le port d'une violette. Un autre caractère, bien plus important, la structure du fruit, suffirait à lui seul pour établir les affinités. Description : Herbacée, sous frutescente à la base ; racines fibreuses ; tiges cespiteuses, décombantes ; rameaux ascendants feuillés ; feuilles alternes, brièvement pétiolées, cordées-suborbiculaires, dentées, pétiole canaliculé ; calice herbacé, tube très-court, campanulé avant l'anthèse ; pétales linéaires oblongs, un peu plus courts que le calice, blancs, très-délicats, persistants ; ovaire subsessile ; ovules 3 ; style trifide ; capsule ellipsoïde ; graines relativement grandes, subréniformes, comprimées ; testa brun.

Se trouve dans les prairies sablonneuses du district de Huilla à 5000 pieds d'altitude. Fleurit et fructifie en janvier et février.

L'*Aristida prodigiosa* est une charmante graminée qui croît dans les sables brûlants du Mossamède,surtout dans le voisinage de l'Océan. Elle fleurit et fructifie presque toute l'année. Comme le fait prévoir l'étendue de son aire elle est très-polymorphe. Mais, dira-t-on, pourquoi ce nom de prodigieuse? C'est que cette plante mérite d'être citée comme une curiosité de l'Afrique tropicale. Sa délicatesse jointe à sa couleur terne la fait échapper aisément à l'œil du voyageur ; il aperçoit avec étonnement les antilopes, les lièvres, et même les troupeaux domestiques broutant cette herbe invisible, leur seule ressource dans ces déserts arides où elle prospère tout l'hiver, sans eau. — Description abrégée : cespiteuse, plurannuelle, rameaux glabres; nœuds colorés, purpurescents; feuilles radicales glauques, étroites; panicules linéaires-oblongs, multiflores, dressés ; ordinairement 3 épillets linéaires ; glumes presqu'égales, aiguës, violettes à la base ; glumelle inférieure coriace, la supérieure tronquée ; squamules entières ; ovaire oblong stipité ; cariopse cylindrique, glabre.

La famille des Raflésiacées, si riche déjà en espèces remarquables, est représentée ici par une espèce nouvelle. C'est le *Pylostides aethiopica*. Se trouve parasite sur les rameaux du *Berlinia paniculata,* dans le Huilla à 5000 pieds d'altitude. Fleurit en avril et mai.

Fleurs dioïques, rose-sanguin, sessiles au fond d'un involucre globuleux; sépales et pétales 5-6-mères, oblongs ou suborbiculaires; pétales insérés sur un disque épais, anguleux; style conique; stigmate hémisphérique; pollen globuleux, blanchâtre ; ovaire infère; fruit bacciforme, laissant échapper par compression un suc rose-sanguin de couleur persistante; péricarpe charnu.

Les rameaux de 2 ou 3 ans où vont naître des Pylostiles manifestent d'abord un léger gonflement ; de petites fissures longitudinales paraissent ensuite, souvent interrompues, remplies d'un liquide finement granuleux. De ces sillons sortent au bout de quelque temps des tubérosités en groupes plus ou moins nombreux ou en séries: hémisphériques d'abord, globuleuses ensuite. Sous l'influence des pluies elles s'ouvrent, et une fleur sessile, toute développée déjà, se montre au fond. On la croirait dans un berceau. Moins poétiquement, on assimile ces tubérosités à la spathe des Balanophorées; lors même

que la fleur et le fruit sont tombés, ils persistent sur les rameaux auxquels ils sont très-adhérents. D'ailleurs ce n'est pas l'écorce des rameaux qui les forme, mais une membrane propre, colorée, s'étendant sous l'épiderme du rameau comme le mycélium des champignons cladophylles.

---

# CULTURE DE L'ANANAS,

PAR M. H. SPRUYT,

*Professeur de culture à l'École de Vilvorde.*

(Chapitre détaché du *Jardin potager*).

L'ananas est une plante que l'on croit généralement être originaire de l'Amérique. Elle appartient à la famille des Broméliacées ; les racines sont fibreuses ; les feuilles partant du collet sont imbriquées, divergentes, longues ; elles sont lisses ou garnies d'épines sur les bords. La tige n'apparaît qu'au moment de la fructification ; il n'y a pas d'époque fixe pour cette dernière : elle dépend un peu de la manière dont les plantes sont traitées.

Dans une culture bien comprise, les plantes pourront avoir acquis tout leur développement au bout de 18 mois et avoir la force nécessaire pour produire de beaux fruits. Quelquefois aussi et surtout dans les variétés tardives, la fructification se fait attendre jusqu'à la troisième année, mais jamais au-delà.

*Variétés.* — La collection d'ananas est assez nombreuse, mais je conseille à tous ceux qui commencent cette culture, de n'en cultiver qu'un petit nombre, car beaucoup de variétés laissent à désirer. Ce choix doit être basé sur la précocité, la bonne qualité et le volume des fruits.

Voici quelques variétés des plus recommandables possédant ces trois qualités.

Elles conviennent aussi bien à l'amateur qui cultive pour sa consommation, qu'aux jardiniers qui livrent les fruits au commerce.

*Habacachis.* — Variété hâtive, feuilles très-allongées, fruit très-

gros et de forme pyramidale, pouvant atteindre jusqu'à $0^m,35$ de hauteur ; de toute première qualité.

*Charlotte Rotschield.* — Variété hâtive, très-trapue, fruit très-gros, ayant à peu près le même diamètre à la base qu'au sommet, à grains aplatis ; de très-bonne qualité.

*Cayenne à feuilles lisses.* — Variété très-hâtive et trapue ; le port de la plante, à part les feuilles qui sont dépourvues d'épines, a beaucoup de ressemblance avec la Charlotte Rotschield ; le fruit également très-gros y ressemble aussi par sa forme et par le développement des ovaires : qualité exquise.

*Cayenne à feuilles épineuses.* — Variété assez hâtive, à feuilles élancées, fruit très-gros dont quelques grains avortent presque toujours près de la couronne ; excellente qualité.

*Enville Princesse royale.* — Variété hâtive à gros fruit pyramidal, à grains saillants, mûrissant facilement et de très-bonne qualité.

Je recommande également l'Enville Gontier et l'Enville Pelvillain ; deux variétés un peu plus tardives que la précédente, à très-gros fruit cylindrique ou pyramidal et de très-bonne qualité.

Ces différents Envilles se ressemblent par le feuillage, au point de ne pouvoir être distingués les uns des autres ; leur feuillage raide et d'une teinte argentée a peu de ressemblance avec les autres variétés.

*Mont-Serrat.* — Variété assez hâtive, fruit très-gros, de toute première qualité. Cette variété a le défaut de produire un assez grand nombre d'œilletons dans l'aisselle des feuilles.

*Multiplication.* — L'ananas se multiplie par couronne, par rejetons ou œilletons et par semis. Le dernier mode de multiplication est extrêmement lent et n'est employé que dans le but d'obtenir des variétés nouvelles ; dans toute autre circonstance, il est préférable d'employer l'œilleton, car les plantes provenant de semis ne sont pas toujours de bonne qualité et ne donnent leurs fruits qu'à la quatrième année de culture.

*Multiplication par couronne* — On appelle couronne, le faisceau de feuilles qui croît au sommet des fruits ; certaines personnes préfèrent les couronnes aux œilletons, avec l'idée qu'elles produisent des fruits plus précoces et plus beaux. Je ne partage pas cet avis et mes expériences m'autorisent à déclarer que si les œilletons sont assez

forts au moment de les séparer des plantes-mères, ils donnent leurs fruits aussi promptement et tout aussi gros que les couronnes.

On ne sépare les couronnes des fruits qu'après leur parfaite maturité et au moment de les consommer ; par conséquent les personnes qui consomment leurs produits peuvent seules en disposer, car tous ceux qui cultivent pour le commerce, vendent leurs couronnes avec les fruits, le marchand comestible les revend à une tierce personne, de manière qu'il est assez difficile de se procurer les couronnes des fruits vendus. Je ferai remarquer en outre que la couronne est la partie ornementale des fruits, et que ceux qui en sont dépourvus (ce qui arrive rarement) se vendent toujours quelques francs moins cher.

Après qu'elles sont détachées du fruit, les couronnes ont besoin, plus que les œilletons, de sécher dans un endroit ombragé de la serre, parce qu'elles sont implantées dans la chair et le talon qui est en contact avec les parties succulentes renferme plus d'eau ; il s'en suit que si on les plantait dans ces conditions, le talon pourrirait infailliblement.

Je conseille donc d'attendre une dizaine de jours avant de les planter.

Pour ce qui concerne la plantation, à part qu'on enlève un plus grand nombre de feuilles, on suit la méthode que je vais expliquer pour les œilletons.

*Multiplication par œilletons.* — L'ananas se multiplie par œilletons pendant tout le courant de l'année, mais le moment le plus favorable est le mois de juillet jusqu'au 15 août. Après cette époque, l'œilleton ne prend plus assez de développement avant l'hiver et on éprouve un retard dans la fructification. Cependant les bonnes variétés, produisant peu d'œilletons, peuvent être multipliées au fur et à mesure qu'un œilleton se présente.

Toutes les variétés ne produisent pas le même nombre d'œilletons ; il en est même, et ce sont nos variétés les plus recommandables, qui n'en donnent souvent qu'un ou deux. On pourrait au besoin et afin d'augmenter le nombre d'œilletons, sacrifier un fruit, c'est-à-dire le couper au moment de son apparition.

La sève ne trouvant pas d'autre issue, ne tardera pas à faire développer les yeux dans l'aisselle des feuilles et les œilletons seront d'autant plus nombreux que les plantes seront bien traitées.

Au printemps, il se développe annuellement au collet et dans l'aisselle des feuilles des plantes rentrées en serre en automne, un certain nombre d'œilletons ; vers la fin de juin, juillet et le commencement d'août, la plupart de ces jeunes plantes auront atteint un développement de $0^m,25$ à $0^m,30$ de hauteur ; elles auront alors la force voulue pour être séparées des plantes mères. Cette séparation se fait au moyen d'un instrument tranchant fait pour cet usage ; on aura soin de couper l'œilleton avec tout le talon ou partie charnue, sans endommager la plante qui le porte.

Si lors du premier œilletonnage, on n'avait pas le nombre d'œilletons suffisant, on renouvellerait cette opération vers le commencement du mois d'août ; alors ceux qui étaient encore trop faibles auront pris l'accroissement nécessaire pour être séparés à leur tour.

Aussitôt les œilletons détachés, on les place dans la serre sur une tablette et à l'ombre, afin que la plaie ait le temps de perdre son humidité et de se cicatriser. Il y a des auteurs qui prétendent que ces jeunes plantes doivent rester dans cet état pendant quinze jours, trois semaines, si on ne veut être exposé à voir pourrir le talon qui doit émettre la racine.

Je ne partage pas cet avis et j'ajouterai que dans un but d'expérimentation, j'ai souvent planté quelques œilletons immédiatement après l'œilletonnage et je ne me suis jamais aperçu que ces plantes venaient moins bien que les autres. Je conseille donc de planter immédiatement tous les œilletons qui poussent au collet et qui sont déjà pourvus de racines : de cette manière, celles-ci continuent de fonctionner ; la plante prend un prompt accroissement et on obtient ainsi une grande avance sur les œilletons dépourvus de racines.

Cependant, lorsqu'on se sert d'œilletons vers la fin de l'automne ou l'hiver, il est bon, avant de les planter, de les laisser sécher dans la serre pendant une huitaine de jours ; mais en été deux ou trois jours suffisent.

Cela fait, on plante les œilletons de la manière suivante :

On enlève quelques petites feuilles de la base, afin de découvrir les rudiments des racines. On prend des pots de $0^m,15$ de diamètre, on les draine convenablement, puis on les emplit de terre de bruyère ; on place un œilleton dans chaque pot en l'enterrant jusqu'aux premières feuilles et en serrant bien la terre autour, sans en mettre dans l'ais-

selle des feuilles. Ces pots seront plongés dans une couche de tannée ayant une épaisseur de 0$^m$,70 environ et qu'on aura montée à cet usage dans une bâche ou serre basse chauffée au thermosiphon.

On place ces pots bien d'aplomb et à 0,25 de distance en tout sens : aussitôt la plantation terminée, on ombrage la serre au moyen de claies ; on n'arrose que très-rarement, et seulement dans le cas où la terre deviendrait trop sèche, jusqu'au développement des racines, ce qui arrive ordinairement au bout de 20 à 25 jours ; mais en attendant, on maintient la température de la serre assez humide en jetant de l'eau dans les sentiers. Aussitôt que les plantes sont bien enracinées, ce qui se voit au développement des jeunes feuilles, on augmente les arrosements et on bassine sur les feuilles tous les jours ; enfin on s'arrangera de manière que l'humidité soit toujours en rapport avec la température de la serre. La chaleur ne devra, autant que possible, pas dépasser 25 degrés ; on continue d'ombrager tous les jours au moment le plus chaud de la journée et on ne donne de l'air que pour diminuer une température trop élevée.

Vers la fin de septembre, lorsque les nuits deviennent froides, on fait un petit feu le soir, afin que la température ne descende pas en dessous de 15 degrés.

Pendant le mois d'octobre, on rempote les plantes dans des pots de 0$^m$,20 à 0$^m$.25 de diamètre ; on ranime la chaleur de la couche en y ajoutant une partie de nouvelle tannée et on replace immédiatement les plantes ; mais cette fois, elles seront distancées de 0$^m$,30 à 0$^m$,35 selon leur développement ; comme la première fois, on placera les pots bien de niveau et le plus près possible de la lumière ; c'est sur cette couche, que les jeunes plantes passeront l'hiver.

Pendant cette période, elles ne demandent pas beaucoup de soins ; une des principales conditions, c'est de les garantir des froids et de ne pas laisser, autant que possible, la température en dessous du degré précité.

Les arrosements seront de plus en plus modérés, à mesure qu'on approche des froids ; ils seront presque nuls en hiver, parce que la végétation des plantes est moins active et l'eau distribuée en trop grande quantité leur est aussi nuisible pendant cette période, qu'elle leur est avantageuse pendant les chaleurs de l'été. Durant tout l'hiver, on arrose les plantes au pied sans mouiller les feuilles. La serre

sera couverte de paillassons tous les soirs, il faut même les doubler, lorsque les froids sont très-intenses. Tous les jours au matin, on découvre, à moins que le temps ne soit excessivement mauvais ; dans ce cas, il n'y aurait aucun inconvénient de laisser les paillassons pendant le jour. Vers la fin de l'hiver, on augmente les arrosements et on reprend les bassinages à mesure que le soleil augmente de force.

Pendant la première quinzaine d'avril, on prépare de nouvelles couches, mais cette fois pour cultiver les plantes en pleine terre. Ces couches seront construites en tranchées ou dans une bâche en maçonnerie, comme celle à forcer les légumes. Elles auront un mètre d'épaisseur et seront composées de fumier nouveau et de feuilles par moitié, afin d'avoir une chaleur durable.

Pour la culture de pleine terre, on aura des coffres en bois de $1^{m},50$ de largeur et de $0^{m},80$ de hauteur, attendu que les plantes acquièrent sur cette couche tout leur développement. Aussitôt la couche construite, on place les coffres et châssis et on couvre de paillassons. Une huitaine de jours après, lorsque la chaleur est montée, on charge la couche d'un lit de terreau de $0^{m},25$ d'épaisseur et dès que celui-ci est réchauffé, on enlève les plantes de la serre où elles ont passé l'hiver ; on amoncelle toutes les feuilles au moyen d'un lien, puis on les dépote en conservant toute la motte intacte ; mais avant de les planter en pleine terre, on visite les racines, on retranche au besoin celles qui sont gâtées, on enlève 2 ou 3 feuilles à la base, afin de faciliter le développement des nouvelles racines et on replante dans ces conditions les plantes sur nouvelle couche, en les enterrant un peu plus profondément qu'elles ne l'étaient dans les pots et au nombre de six par châssis.

On pourrait au besoin en mettre huit par châssis, mais alors elles ont l'inconvénient d'être trop serrées et de s'effiler.

Les ananas ne souffrent guère de cette transplantation : il suffit pour favoriser la reprise de couvrir les châssis de paillassons pendant quelques jours. On reprend insensiblement les arrosements et les bassinages, lesquels seront augmentés graduellement à mesure que la chaleur prend plus d'intensité. On couvre les châssis de claies pendant le jour et on ne donne jamais d'air que pour laisser échapper un excès de chaleur. On arrose une fois par semaine avec de l'engrais liquide et on bassine les plantes matin et soir avec de l'eau claire

et tiède ; enfin on bassine d'autant plus que la chaleur est plus élevée.

Chaque fois que les feuilles touchent aux verres, il faudra élever les coffres en mettant des briques aux quatre coins et vers le milieu : sans cette précaution, les parties en contact avec le vitrage se décomposent promptement par suite de l'humidité condensée.

La température devra être maintenue entre 20 et 25 degrés : une trop forte chaleur est dangereuse, surtout lorsque l'humidité atmosphérique ne correspond pas avec la chaleur ; elle porte l'ananas à fruit dès la première année de culture et dans ce cas, les fruits sont très-petits et sans valeur.

Dès le commencement de septembre, on devra construire de bons réchauds pour maintenir une chaleur convenable. Les plantes resteront sur cette couche, jusqu'en octobre, elles auront alors 16 à 18 mois et si les soins qu'elles réclament leur ont été donnés à temps, elles devront avoir le développement nécessaire pour produire de beaux fruits.

Après avoir préparé les plantes de cette manière, on les rentre dans une serre où elles marquent et mûrissent leurs fruits.

Le procédé de culture que je viens d'indiquer est le plus simple et par conséquent le plus recommandable. Cependant lorsqu'on n'a pas de petites serres à sa disposition, on peut très-bien élever les œilletons sur couche, jusqu'au moment de les rentrer en serre pour les faire fructifier. En juin et juillet, lorsqu'on a un nombre d'œilletons suffisant, on construit une couche de $0^m,75$ d'épaisseur, composée de fumier nouveau et recuit. Aussitôt la couche montée, on place les coffres de $0^m,50$ de hauteur. Lorsque la chaleur est montée, on les charge d'un lit de terre de bruyère de $0^m,20$ d'épaisseur plutôt sèche qu'humide, et quelques jours après, on plante les œilletons dans les mêmes conditions qu'en pots et à $0^m,25$ de distance en tout sens ; on ombrage jusqu'au développement des racines et on soigne les plantes comme celles cultivées en pots. On entretient la chaleur des couches au moyen des réchauds qu'on renouvelle au besoin et surtout à partir du mois de septembre. Ce mode de culture est un peu plus dispendieux et moins facile que la culture en pots et en serre, mais les œilletons élevés en pleine terre et qui reçoivent les soins nécessaires acquièrent, avant l'hiver, plus de développement que ceux qu'on élève en pots.

Vers la fin d'octobre, on construit de nouvelles couches de 0m,80 d'épaisseur, mais celles-ci devront avoir un peu plus de longueur ; les plantes ayant pris un certain développement, devront être plantées à plus grande distance. Lorsque la chaleur de la couche est montée, on la charge, mais cette fois le lit de terre est remplacé par un lit de tannée de 0m,20 d'épaisseur ; pendant que celui-ci se réchauffe, on enlève les plantes de la couche pépinière avec terre aux racines et on les empotte immédiatement dans des pots de 0m,20 de diamètre, puis on enterre les pots dans la tannée de la nouvelle couche en commençant par le haut du coffre avec les plantes les plus fortes. On couvre de paillassons pendant quelques jours pour favoriser la reprise, et pendant tout le courant de l'hiver, on les garantit des froids au moyen des réchauds et des paillassons et on les soigne comme celles hivernées en serre.

Ce qu'on a le plus à craindre par ce mode de conservation, c'est un excès d'humidité provoquée par l'évaporation de la couche. Au commencement d'avril, on construit une nouvelle couche et on cultive les plantes en pleine terre, comme il a été dit précédemment.

*Serres.* — Autrefois, les ananas étaient cultivés dans de simples bâches enterrées dans le sol ; la culture y réussissait très-bien, mais ces sortes de constructions étaient très-incommodes, parce qu'on pouvait à peine y pénétrer et il était assez difficile de donner aux plantes les soins nécessaires ; c'est pourquoi la culture en bâches est généralement abandonnée, et on cultive aujourd'hui les ananas dans des serres spécialement appropriées à cette culture.

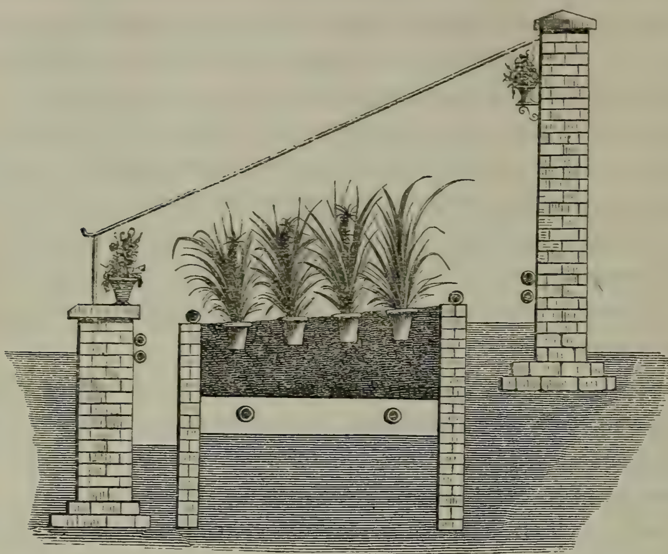
L'ananas, au moment où il mûrit son fruit, n'a jamais trop de chaleur ; aussi doit-on choisir pour ces serres l'exposition la plus chaude et la mieux abritée.

La serre aura intérieurement une largeur de 3m,60 sur une longueur indéterminée et on la divise de la manière suivante :

Un couloir de 0m,75 est réservé le long du mur du fond, un autre de 0m,40 règne sur le devant ; de cette manière on circule autour de la bâche et le service se fait plus facilement ; le reste de l'espace est occupé par la bâche aux ananas dans laquelle on pourra planter quatre lignes (voir fig. ci-après )

Lorsqu'on cultive les ananas en pots, cette bâche aura 1 mètre de profondeur et ne s'élèvera que de quelques centimètres au-dessus du

niveau du sol. Le fond est occupé par un espace vide de $0^{m},40$ de profondeur : c'est la place réservée pour deux tuyaux de l'appareil de chauffage ; ceux-ci pourront être isolés du restant de l'appareil au moyen



de soupapes qu'on ouvre et qu'on ferme avec une clef, afin que l'on puisse au besoin pendant l'été, lorsque la tannée se refroidit, chauffer le fond sans chauffer l'atmosphère de la serre. Au-dessus de cet espace, on établit une charpente en fer assez solide, dont les barres seront espacées de manière à pouvoir les couvrir de tuiles emboîtées les unes dans les autres ; celles-ci seront vernies, afin qu'elles résistent plus lontemps à la chaleur et à l'humidité.

Au-dessus de ce plancher composé de quelques travers en fer et de tuiles et non en bois de chêne qui coûte énormément et ne dure guère plus longtemps, on place une couche de tannée de $0^{m},70$ d'épaisseur dans laquelle on enterre les pots. La chaleur de l'appareil pénétrera facilement dans la couche par les intervalles qui restent dans le recouvrement des tuiles et prolonge considérablement celle de la tannée, tout en donnant aux plantes une température de fond régulière de 30 à 40 degrés. Les racines se trouvent ainsi dans un milieu dont le calorique correspond avec celui du sol des contrées tropicales où l'ananas croît à l'état spontané.

Cette chaleur de fond est indispensable et ne fixe pas assez l'attention de la plupart des personnes qui cultivent l'ananas ; aussi l'appareil de chauffage en dessous de la couche de tannée fait généralement défaut ; voici pourquoi sa présence y est nécessaire :

La fermentation de la tannée est peu régulière ; elle subit les influences atmosphériques ; c'est ainsi qu'une couche de tannée se refroidit en quelques jours, au point de ne plus donner qu'une chaleur insuffisante, lorsque le temps est humide et reste couvert pendant quelques jours. Lorsque le soleil nous revient, cette même couche se réchauffe parfois à une température trop élevée et ainsi les plantes subissent des variations fréquentes du chaud au froid. Avec l'appareil de chauffage en dessous de la couche, ces variations ne sont pas à redouter, car, comme je le disais plus haut, on peut chauffer isolément le fond pour ranimer la chaleur de la tannée, toutes les fois qu'on le jugera nécessaire.

Après avoir ainsi préparé les plantes sous châssis et en pleine terre, on les fait fructifier dans la serre. Vers le milieu d'octobre, on les enlève de la couche où elles ont végété en pleine terre pendant l'été, pour les empoter dans des pots de $0^m30$ à $0^m35$ de diamètre et dont les fonds sont munis de trois petites fentes pour faciliter le drainage. Cet empotage se fait de deux manières : on ne doit pas perdre de vue, que l'ananas est une plante dont la racine se renouvelle annuellement. Beaucoup de praticiens suppriment à ce moment toutes les racines, ils laissent la plaie se cicatriser pendant quelques jours, puis les empotent et les plantes forment de nouvelles racines.

Il n'est pas nécessaire de soumettre ces plantes à des opérations aussi violentes ; en opérant de la manière suivante, on obtient très-facilement le renouvellement des racines sans suspendre la végétation.

Après avoir bien drainé et placé une légère couche de terreau au fond des pots, on enlève les plantes de la couche avec mottes de terre aux racines. La motte pourra avoir tout au plus une vingtaine de centimètres de diamètre, afin qu'il reste assez d'espace pour donner de la terre nouvelle en quantité suffisante, on enlève 3 ou 4 feuilles de la base pour découvrir les nouvelles racines et on enterre les plantes une dizaine de centimètres de plus qu'elles ne l'étaient sur la couche. Les ananas ainsi empotés continuent à végéter, les anciennes racines fonctionnent pendant que les nouvelles, en quantité suffisante, se dévelop-

pent sur la partie de la tige enterrée. On fait cette opération par une belle journée et avant de mettre les plantes dans les pots, il est bon de les renverser afin de laisser écouler les eaux qui restent dans l'aisselle des feuilles.

Aussitôt les plantes empotées, on les place dans la serre, à 0m60 dans la ligne, on ombrage pendant une quinzaine de jours afin de hâter la reprise. Dès que celle-ci est assurée, on reprend les arrosements au fur et à mesure du besoin.

Une partie des plantes rentrées en octobre mûrissent leurs fruits pendant l'été suivant, d'autres pendant l'automne et l'hiver.

Il se peut que quelques plantes retardataires ne marquent qu'à la fin de l'hiver suivant : à celles-ci il faudra donner un demi-rempotage, c'est-à-dire qu'on doit enlever toute la terre de la surface jusqu'aux racines et la remplacer par de la terre nouvelle ; celle qu'on enlève est épuisée, et les plantes n'y trouvent plus la nourriture suffisante pour faire grossir le fruit ; au surplus, les ananas qui restent jusqu'à la troisième année pour fructifier, ont les fruits moins beaux que ceux qui ont marqué la deuxième année de culture.

Les plantes dont les fruits commencent à paraître, ne doivent jamais être changées de pots, car, si on le faisait, on arrêterait infailliblement l'accroissement et les fruits seraient petits. On doit toujours tâcher de tenir les plantes dans un état d'accroissement vigoureux : aussitôt qu'on s'aperçoit de la fructification, et si on jugeait que la terre ne renferme plus les substances nécessaires, on doit y suppléer par des arrosements d'engrais liquide ; c'est de là que dépendent la grosseur et la beauté du fruit.

La culture en pots pourrait au besoin être remplacée par la culture de pleine terre, mais dans ce cas le fond de la bâche aura 0m,70 de hauteur, afin qu'on puisse, s'il le faut, y pénétrer par des ouvertures pratiquées sur le côté. Les tuyaux de l'appareil destinés à chauffer le fond seront plus nombreux, parce qu'ils doivent fournir toute la chaleur nécessaire aux pieds des plantes. Un ou deux de ces tuyaux seront surmontés d'une gouttière remplie d'eau ou y plongeront, afin que l'eau chauffée s'évapore et procure une chaleur humide aux racines. Un tuyau en zinc, placé au-dessus de ces gouttières, traversera la couche, communiquera avec l'intérieur de la serre et ainsi on pourra s'assurer si ces gouttières renferment toujours la quantité d'eau nécessaire.

La couche de tannée sera remplacée par un lit de terreau de 0m,35 d'épaisseur; c'est dans celui-ci qu'on plante les ananas en octobre, lorsqu'on les enlève de la couche. Chaque fois qu'un fruit est récolté, on enlève la terre épuisée qu'on remplace par de la nouvelle et on remet une autre plante à la même place. La culture de pleine terre est un peu plus dispendieuse, parce qu'il faut plus de terreau et qu'on doit faire du feu l'été comme l'hiver pour obtenir la chaleur du fond.

Avec la culture en pots, on obtient des fruits tout aussi beaux et c'est à celle-ci que je donne la préférence.

*Soins de culture.* — A toutes les époques de leur croissance, les ananas doivent être tenus le plus près possibles des vitres sans cependant qu'elles y touchent. On supprime au fur et à mesure qu'ils se présentent, les œilletons qui se développent sur les plantes qui sont à fruits, parce qu'ils s'emparent d'une nourriture qu'on peut utiliser au profit du fruit. Où trouver alors, dira-t-on, les œilletons qui doivent servir annuellement pour la multiplication ? Sur les plantes qui ne sont pas encore à fruit, mais une fois qu'on a le nombre d'œilletons nécessaire, on supprime tous ceux qui se présentent dans la suite.

Il y a cependant des circonstances où on laisse également pousser les œilletons sur les plantes à fruits. Par exemple, pour les bonnes variétés produisant peu d'œilletons, et si l'on n'en trouve pas le nombre nécessaire sur les autres plantes.

Lorsqu'on cultive en pots, la couche de tannée devra être renouvelée trois fois par an : en octobre, en février et en juillet; on y ajoute chaque fois une partie de nouvelle tannée qu'on mélange avec la vieille au moyen de la fourche. En octobre, on enlève toute la tannée du fond, laquelle est ordinairement la plus décomposée et on y ajoute un peu plus de nouvelle, afin d'avoir une bonne couche pendant l'hiver. On aura soin en renouvelant les couches de ne pas laisser les plantes longtemps hors de la tannée comme on le fait généralement, car dans ce cas une partie des racines se dessèchent; n'ayant pas de chaleur de fond, les plantes souffrent et quelque temps après, elles se couvrent de cochenilles. On commence par en enlever quelques-unes à un bout de la couche, on déplante et replante les autres au fur et à mesure qu'une partie de la couche est renouvelée et on réunit toutes les plantes à fruits dans la partie la plus chaude de la serre.

Lorsqu'on a des plantes qui croissent avec grande vigueur et dont la fructification est retardée, on les laisse souffrir de la sécheresse pendant un mois ou six semaines avant de renouveler la couche. On reprend les arrosements après les avoir placées dans la nouvelle tannée et il arrive presque toujours, par suite de la forte chaleur que produit la couche au début de la fermentation, que ces plantes se mettent à fruits.

Les arrosements devront toujours se faire avec de l'eau qui soit à la température de la serre. Quant à la fréquence pour les arrossements, on ne peut établir de règles fixes. Durant l'été, ils seront plus abondants qu'en hiver ; pendant cette première période, on les arrose toutes les fois que la terre se dessèche, mais en hiver, alors que la végétation est moins active par suite des froids extérieurs, il faut régler les arrosements selon les circonstances.

Vers la fin de l'automne, l'hiver et une partie du printemps, on arrose les plantes au pied sans mouiller les feuilles, parce que l'eau qui séjourne trop longtemps dans l'aisselle des feuilles, pourrait faire décomposer le tissu ; du reste, il est préférable de donner pendant l'hiver, une trop petite qu'une trop grande quantité d'eau.

Pour arroser les plantes au pied, on n'emploie jamais que de l'eau grasse qu'on aura préparée pour cet usage, en y délayant de la colombine, des crottins de moutons, mais de préférence du sang de boucherie fermenté. Ces engrais liquides contribuent puissamment à la beauté des fruits et c'est surtout au moment que le fruit apparaît, qu'on en donne la plus forte dose.

On supprime les arrosements d'engrais liquide au moment de la maturation.

Pendant toute la belle saison, on bassine les plantes journellement au moyen d'une seringue et avec de l'eau claire qui aura séjourné dans la serre ; pendant les fortes chaleurs, cette opération se fait le matin et le soir avant et au moment du coucher du soleil.

Les ananas, comme beaucoup d'autres plantes tropicales, végètent très-bien dans un air stagnant, ils n'ont pas besoin d'une atmosphère souvent renouvelée, aussi ne doit-on ouvrir les ventilateurs que pour laisser échapper au besoin un excès de chaleur ; l'air se renouvelle suffisamment par les interstices qui existent entre le recouvrement des vitres. Les ananas sont alors cultivés comme à l'étouffé et l'expé-

rience a démontré que les fruits n'en sont que plus beaux et meilleurs, parce qu'ils profitent constamment d'une humidité chaude que leur enlèverait un air trop souvent renouvelé.

On comprendra facilement qu'avec ce mode de culture, il est indispensable d'ombrager la serre au moyen des claies pendant les moments les plus chauds de la journée, de mouiller plusieurs fois par jour les sentiers de la serre, afin d'avoir toujours une atmosphère humide.

La température de la serre ne doit jamais descendre en dessous de 20 degrés. L'ananas supporte parfaitement sans en souffrir une température de 40 à 45 degrés, pourvu que l'humidité atmosphérique y soit en proportion de la chaleur.

C'est là que gît tout le secret de la culture : donnez à l'ananas une abondante nourriture, une chaleur régulière et assez élevée, l'humidité atmosphérique combinée avec la chaleur et vous obtiendrez toujours de beaux et bons fruits.

A partir du moment que la plante marque, il faut encore trois ou quatre mois, selon la saison, avant que le fruit arrive à maturité.

*Couverture.* — Pendant tout le temps que les nuits sont froides, on couvre la serre de paillassons ou ce qui vaut mieux de panneaux en bois, afin de maintenir la température aussi régulière que possible et d'empêcher la trop grande condensation de la vapeur d'eau aérienne ; mais ces couvertures ne seront employées que pendant la nuit; il faudra donc découvrir tous les matins au lever du jour, afin que les plantes profitent de l'action bienfaisante de la lumière.

Pendant l'été et surtout lorsqu'on cultive cette plante sans donner beaucoup d'air, il faut ombrager les serres pour soustraire les plantes à l'action du soleil ; mais ici encore, on n'ombrage que pendant les moments les plus chauds de la journée, et si les rayons solaires n'ont pas trop de force on n'ombrage pas du tout. Aussi est-il très-mauvais d'établir un ombrage permanent, en badigeonnant le vitrage au petit blanc.

*Terreau.* — En Angleterre, on préconise différentes préparations et composts pour la culture de l'ananas, mais l'expérience a prouvé, que de toutes les terres, la terre de bruyère pure est celle qui convient le mieux et qui donne les plus beaux résultats pour la culture tout artificielle de cette plante.

Cependant comme la terre de bruyère se vend à un prix assez

élevé, on pourrait employer un terreau composé comme suit : un tiers terre de bruyère, un tiers de terreau de fumier bien décomposé et un tiers terreau de feuilles ; le tout bien mélangé et préparé longtemps d'avance. En employant ce compost, on obtient des fruits assez beaux, mais la végétation est toujours moins active que si on emploie de la terre de bruyère pure.

Il est parfaitement inutile de tamiser cette dernière au moment de s'en servir : il suffit de briser un peu à la main les parties non décomposées. Quoi qu'il en soit, je conseille toujours l'emploi de la terre de bruyère sans mélange pour la multiplication et la culture des jeunes plantes.

*Insectes.* — On est souvent contrarié dans la culture de l'ananas, par une espèce de cochenille généralement connue sous le nom de pou. Différents moyens ont été employés pour la destruction de ces parasites, mais il est assez difficile d'en garantir les plantes lorsque ces insectes sont nombreux, parce qu'ils se réfugient surtout dans l'aisselle des feuilles où il est souvent impossible de les atteindre. Le meilleur moyen pour s'opposer à la multiplication de ces insectes, c'est de tenir les ananas parfaitement propres et sains en leur donnant constamment une chaleur convenable, sans alternances du chaud au froid. Il n'y a qu'une végétation luxuriante qui puisse mettre les plantes hors des atteintes de ce fléau ; du reste, il est connu qu'une plante qui souffre, soit du froid ou du manque de nourriture, se couvre promptement de poux : évitez donc de faire languir les plantes et si les insectes apparaissent, détruisez-les soit au moyen d'une petite brosse ou d'une baguette aplatie : sans cette précaution, toute la plante en sera bientôt envahie, car la cochenille se multiplie avec une rapidité étonnante.

Il est du reste assez difficile de s'en défaire complètement ; toutes les plantes appartenant à la famille des Broméliacées sont sujettes à être attaquées par la cochenille.

Voici une recette proposée par un jardinier anglais, John Rogers, pour débarrasser les plantes de la cochenille : Laver les plantes qui en sont fortement attaquées au moyen d'un pinceau avec une infusion de tabac. Pendant que les feuilles en sont encore humectées, les saupoudrer au moyen d'une boîte à houppe avec une poudre composée des ingrédients suivants :

| | | |
|---|---|---|
| Soufre vif . . . . . . . . . | 500 | grammes. |
| Camphre en poudre fine . . . . | 125 | » |
| Sulfate de cuivre . . . . . . . | 35 | » |
| Suie passée au tamis fin . . . . | 250 | » |

Toutes ces matières doivent être exactement mélangées et préparées seulement au moment de s'en servir, pour prévenir l'évaporation du camphre.

---

## LE NOUVEAU FRAISIER **DOCTEUR MORÈRE** (DURAND).

Cette nouvelle variété a été gagnée par M. Berger à Verrières-le-Buisson (Seine et Oise) : elle est offerte au commerce, à partir de cet automne par M. Durand, horticulteur-pépiniériste à Bourg-la-Reine (Seine), dont l'établissement bien connu, fondé jadis par M. Jamin, a résisté aux désastres de deux guerres successives.

M. Durand annonce la fraise *Docteur Morère* dans les termes suivants :

Sa grosseur, sa qualité supérieure, la force et la rusticité du plant qui la produit, lui assurent le premier rang parmi les nombreuses fraises à gros fruits présentées depuis quelques années.

Elle a été étudiée avec le plus grand soin sous le double rapport de la culture et de la production. Je l'ai suivie conjointement avec l'obtenteur, et je ne me suis décidé à en faire l'acquisition et à la livrer au commerce qu'après avoir acquis la certitude qu'elle remplit toutes les conditions de supériorité sous ces deux rapports.

Voici, en outre, l'appréciation qu'en fait, dans la *Revue horticole,* M. Carrière, rédacteur en chef de ce recueil, et directeur des pépinières du Muséum d'histoire naturelle. Je joins à son opinion si compétente des dessins pris sur nature ; ils permettront aux propriétaires et aux jardiniers de se faire une idée complète du mérite de la fraise *Docteur Morère :*

« En 1865, M. Berger avait semé des graines des variétés suivantes : *Duc de Malakoff, Ambrosia* et *Palmyre Berger*. Les vers blancs détruisirent la plupart des plants ; M. Berger, voyant que ceux qui avaient résisté étaient souffrants, ne jugea pas à propos de les repiquer séparément. Il les réunit donc tous, et c'est de ce mélange qu'est sorti le

fraisier *Docteur Morère,* qui paraît intermédiaire entre les fraisiers *Duc de Malakoff* et *Palmyre Berger.* Par son feuillage vert foncé, ses pétioles et pédicelles velus, il se rapproche du premier; du deuxième (*Palmyre Berger*) par le coloris de ses fruits, les graines saillantes et le mode de fructification. Les pédoncules fructifères sont gros, raides; ils supportent de nombreux fruits qui, *tous,* nouent très-bien, ainsi que le démontre la figure 1, ce qui est assez rare dans les grosses variétés.



Fig. 1. — Fraisier *Docteur Morère* (Vue d'ensemble).

La chair, relativement ferme, très-fondante, est rose dans toutes ses parties; elle est sucrée et très-agréablement parfumée. Les fruits sont bien *vernis,* comme l'on dit, et ce vernis a l'avantage d'être assez tenace pour résister aux manipulations, ce qui, avec la chair ferme, constitue un grand mérite commercial, les fruits pouvant s'expédier facilement sans se défraîchir. Les plantes sont robustes et forment de belles touffes (fig. 1).

« Quant aux fruits, ils présentent presque toujours deux formes (fig. 2 et 3).



Fig. 2. — Fraise *Docteur Morère* (fruit de grandeur naturelle).



Fig. 3. — Fraise *Docteur Morère* (fruit de grandeur naturelle.)

« Disons toutefois, que la fig. 2 montre la forme la plus ordinaire, et que, parfois aussi, la forme représentée par la fig. 3 est un peu plus irrégulière que ne le montre le dessin.

L'intérieur des fruits présente au centre une petite cavité longitudinale, ainsi qu'on peut le voir, fig. 4 :

« La chair, d'un beau rose, est très-fine, fondante, non fibreuse, et conserve bien sa saveur. Somme toute, c'est une variété de premier mérite.

« Le fraisier *Docteur Morère* a été acheté par M. Durand, pépiniériste à Bourg-la-Reine (Seine), qui le mettra au commerce cet automne prochain.

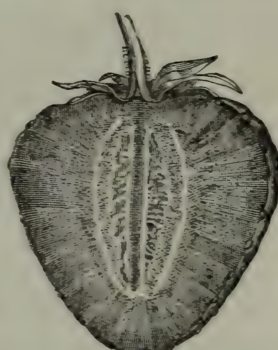


Fig. 4. — Fraise *Docteur Morère* (coupe d'un fruit de grandeur naturelle).

« Ajoutons, en terminant, à l'honneur de notre collègue M. Durand, que, loin de chercher à surfaire le fraisier *Docteur Morère* à l'aide de gravures exagérées, celles qu'il en a fait faire, et qui sont représentées ci-dessus, bien que très-exactes quant aux formes, ne donnent qu'une idée imparfaite de la grosseur des fruits. Ceux-ci sont plus gros. Tant mieux ; c'est la seule tromperie qu'un marchand soit autorisé à faire, car, dans ce cas, l'acheteur y trouve toujours son compte ; le marchand aussi.

M. Durand annonce le fraisier *Docteur Morère* aux prix suivants : un pied seul, 5 fr.; les six, 25 fr.; la douzaine, 45 fr.

# ÉNUMÉRATION DES POIRES

DÉCRITES ET FIGURÉES DANS LE *JARDIN FRUITIER DU MUSÉUM* (1),

PAR M. J. DECAISNE (2).

292. **P. Choisnard.** Fruit d'hiver, moyen ou gros, obtus aux deux extrémités ; à queue cylindracée ou très-renflée et presque bulbiforme à son insertion sur le fruit ; à peau épaisse, jaune, marquée de taches et de marbrures fauves, le côté du soleil rouge-brun ; chair ferme, juteuse, un peu astringente, assez relevée et légèrement musquée.

Arbre de plein vent, pyramidal, très-fertile, atteignant d'assez grandes dimensions.

Fruit mûrissant de janvier à la fin de mars, moyen ou gros, oblong ou pyriforme, obtus ou turbiné.

Chair ferme, juteuse ; eau abondante ; légèrement astringente, de saveur relevée et un peu musquée.

La *Poire Choisnard,* sans être de première qualité, est un fruit très-recommandable et qui rivalise avec la *P. de Pentecôte* par sa conservation, la consistance et la saveur de la chair. J'en dois la connaissance à M. F. Choisnard, pépiniériste aux Ormes, département de la Vienne, à qui il avait été indiqué par un amateur éclairé, M. le Dr Liégault. L'arbre mère qui se trouve au milieu de plusieurs autres variétés séculaires au village de Nassey, comm. de Leugny, arr. de Chatellerault, atteint de fortes proportions et se fait remarquer par son excessive fertilité. Ce sera donc une bonne acquisition pour nos vergers.

293. **P. Joséphine de Malines.** Fruit d'hiver, turbiné ou arrondi, régulier ou irrégulier ; à peau jaune, lisse ou parsemée de taches plus ou moins squammeuses et marquée de fauve autour de la queue ; à queue droite ou oblique, légèrement épaissie et plissée à son insertion sur le fruit ; à chair fine, fondante, très-juteuse, parfumée, fenouillée ou légèrement musquée.

Arbre pyramidal, propre à former des plein-vent.

---

(1) Livraisons 98 à 100.

(2) Voir la *Belgique horticole,* 1869, p. 126.

Fruit mûrissant en décembre et se conservant tout l'hiver jusqu'en avril.

Chair blanchâtre ou quelquefois légèrement saumonée ou rosée par places, fondante, très-juteuse; eau abondante, sucrée-acidulée, légèrement astringente, de la saveur de la crassane, un peu musquée ou fenouillée.

La couleur de la chair de cette excellente variété n'est pas constante ; elle est plus souvent blanchâtre que saumonée ou rosée.

La première production de cette variété remonte à 1829 et 1830 ; le major Esperen, qui l'a obtenue, l'a dédiée à sa femme, dame Joséphine Baur de Malines.

Voir Al. Bivort, *Alb. pomol.*, vol. 2, p. 31 (1849); A. Royer, *Pomol. belge,* p. 3 (1854) ; *Société Van Mons,* p. 40 (1854) ; Willermoz, *Pomol. de la France*, vol. 1, n° 50 (1863).

294. **P. Bennert.** Fruit d'automne, turbiné ou arrondi ; à queue droite, cylindrique, insérée dans l'axe du fruit et au milieu d'une petite dépression; à queue fine, jaune-citron, parsemée de points, de quelques petites marbrures, et marquée de brun autour de la queue ; à chair très-fondante, sucrée, citronnée.

Arbre propre à former des plein-vent, pyramidal, très-fertile.

Fruit commençant à mûrir en octobre, régulier, turbiné, ventru.

Chair blanche, fine, remarquablement fondante, juteuse ; eau abondante, sucrée, acidulée, relevée, citronnée ou fenouillée. Excellent fruit.

Depuis plusieurs années que j'étudie cette variété il ne m'est jamais arrivé de constater sa maturité au-delà des premiers jours de novembre et j'en ai dégusté des fruits parfaitement mûrs le 30 septembre 1866, si remarquable par son humidité.

295. **P. fondante Millot.** Fruit d'automne, moyen ou gros, oblong et obtus aux deux extrémités, à queue droite ou légèrement arquée, cylindrique; à peau jaune, parsemée de nombreux points entremêlés de quelques marbrures rousses; à chair demi-fondante, sucrée-acidulée, légèrement parfumée.

Arbre pyramidal, assez fertile.

Fruit commençant à mûrir en octobre, oblong ou en forme de *Doyenné,* moyen, obtus ou un peu déprimé aux deux extrémités.

Chair fondante ou demi-fondante, blanchâtre ; eau peu abondante, sucrée, acidulée, peu parfumée.

*Fondante Millot*. Bivort, *Cat. Pepin*. Vilvorde, p. 34 (1851-52).

296. **P. Mauny.** Fruit d'automne, maliforme, petit ou moyen ; à queue de longueur variable, insérée dans l'axe du fruit, au milieu d'une dépression régulière; à peau jaune, rarement teintée de rose du côté du soleil; à chair très-fondante, sucrée, légèrement parfumée.

Arbre de plein vent, très-fertile.

Fruit maliforme, petit ou moyen, déprimé, mûrissant en septembre.

Chair très-fondante, sucrée, légèrement parfumée, nullement musquée.

Cette bonne poire, commune dans quelques-unes des provinces qui environnent Paris, ressemble beaucoup à la *Poire sucrée jaune*, mais elle en diffère par ses scions beaucoup plus grêles, ses feuilles moins étroites et surtout par la saveur de ses fruits, qui ne sont nullement musqués.

Voir Calvel. *Traité sur les Pépinières,* vol. 2, p. 329, (1805) ; — Hervi, *Catal. Pépin, Luxembourg*, p. 36, n° 125 (1869) ; — Loiseleur-Deslongchamps, *Nouv. Duh.*, vol. 6, p. 223 (1815).

297. **P. Shobden court.** Fruit d'automne, moyen, rond, déprimé ou arronditurbiné ; à queue assez longue, arquée, un peu bosselée à son insertion sur le fruit; à peau rude, jaune-olivâtre à l'ombre, brun-rouge au soleil, presque complétement couverte de taches fauves entremêlées de points grisâtres; chair blanchâtre, ferme, très-juteuse, sucrée acidulée, parfumée.

Arbre très-vigoureux, propre à faire des plein-vent.

Fruit mûrissant à la fin d'octobre, moyen, rond, déprimé, assez semblable à la *P. Crassane.*

Chair blanchâtre, odorante, ferme, non cassante, très-juteuse ; eau sucrée, acidulée, légèrement astringente, relevée, d'une saveur particulière et très-faiblement musquée.

Cette variété a été souvent confondue avec une autre poire anglaise, à la *P. Broom Park*, qui se reconnaît facilement à son calice placé dans une profonde cavité et non inséré à fleur de fruit. Sa maturité à Paris a lieu ordinairement au commencement de novembre, et non pas en janvier comme on le dit ; M. le D<sup>r</sup> Robert Hogg lui-même m'en a envoyé d'Angletere en parfaite maturité le 12 novembre 1865.

Voir R. Hogg, *The Fruit manual,* 3e éd., p. 325 (1866).

298. **P. Raout.** Fruit de fin d'été, oblong-ventru ou turbiné; à peau jaune très-légèrement rosée au soleil, parsemée de gros points ronds ou méniscoïdes, marquée d'une large tache autour du pédoncule; à œil placé au fond d'une dépression assez profonde; à chair très-fine, fondante, parfumée-fenouillée ou un peu musquée.

Arbre vigoureux et très-fertile.

Fruit commençant à mûrir en septembre, oblong, obtus ou turbiné, quelquefois arrondi.

Chair très-fondante, fine, très-juteuse; eau sucrée, fenouillée ou un peu musquée. Très-bon fruit. Ce fruit a été obtenu par un pépiniériste de Brignais (Rhône), M. Ferd. Gaillard, qui l'a dédié à M. Raout, maire de la commune de Vourles près Brignais.

299. **P. Seutin.** Fruit d'hiver, moyen, oblong, légèrement aminci aux deux extrémités; à peau verte, vert-jaunâtre ou jaune, parsemée de nombreux points entremêlés de marbrures et marquée de brun autour du pédoncule; à queue insérée dans l'axe du fruit, de longueur variable; à chair cassante et peu sapide. — Fruit à cuire.

Arbre à peu près pyramidal, très-fertile.

Fruit mûrissant en hiver, oblong, assez régulier et semblable à la *Poire Augier*.

Chair blanchâtre, très-granuleuse autour du cœur, sèche, cassante, sucrée, acidulée, ou quelquefois presque complétement dépourvue de saveur.

Fruit dédié au baron L. Seutin, amateur d'horticulture, né à Nivelles (Brabant) le 19 octobre 1793, mort à Bruxelles le 29 janvier 1862, sénateur et chirurgien en chef de l'armée belge.

Ce fruit a été obtenu et nommé par M. Bouvier; c'est par erreur que Drapiez l'a attribué à Van Mons; je trouve en effet dans une note manuscrite adressée à Poiteau, la mention suivante de Van Mons : « J'ai décrit la *Poire Seutin* dans l'*Horticulteur belge:* c'est par erreur que M. Drapiez me l'a attribuée; elle a été gagnée par M. Bouvier. Veuillez à l'occasion rectifier cette méprise, dont je suis en quelque sorte l'auteur en oubliant de dire par qui le fruit avait été obtenu.

Depuis 1861, que je déguste annuellement cette poire, je l'ai toujours classée parmi nos mauvais fruits à cuire et je l'ai trouvée sèche et sans saveur; en effet, l'année remarquablement chaude de 1865, ne lui a pas été plus favorable que les années froides et humides de 1866 et 1867.

300. **P. à deux têtes.** Fruit d'été, petit ou moyen, ovoïde ou légèrement aminci aux deux extrémités, vert jaunâtre ou quelquefois lavé de rouge au soleil, pointillé, dépourvu de marbrures; divisions du calice ordinairement partagées en deux groupes ; à queue très-longue, droite ou arquée ; à chair demi-cassante, souvent mucilagineuse, presque sans saveur quoique assez juteuse.

Arbre de plein vent, très-rameux, à cime arrondie, à rameaux divariqués.

Fruit mûrissant en août, petit ou moyen, ovoïde-arrondi ou aminci aux deux extrémités, quelquefois assez semblable à la *P. de Vallée.*

Chair blanche ou légèrement verdâtre sous la peau d'apparence grossière, un peu mucilagineuse, sucrée, peu parfumée, blétissant très-vite en commençant toujours par la partie voisine de la queue.

Les caractères qui ont fait donner à cette variété le nom de *P. à deux têtes* ou *à deux yeux* se retrouvent sur des fruits de forme et de saveur très-différentes ; ainsi j'ai reçu de la ferme d'Orimont, aux environs de Bar-sur-Aube, des poires turbinées, assez semblables à la *P. d'Angleterre* et à peu près de même qualité, tandis qu'on cultive aux environs de Montbhéry, sous ce même nom de *P. à deux têtes,* une variété d'automne, à fruits verts, de la forme de la *P. du Tilloy* et à chair assez fondante et parfumée. Peut-être est-il permis de leur rapporter la variété rapportée par Ruellius in *Hist. gener. Plantar.,* lib. I, p. 307 (1536).

301. **P. orange musquée.** Fruit de fin d'été, arrondi ou turbiné, légèrement bosselé et souvent marqué d'un léger sillon ; à peau jaune teintée de rouge au soleil, parsemée de très-petites dépressions arrondies, ordinairement dépourvue de marbrures ; à queue accompagnée de bourrelets à son insertion ; à chair ferme, juteuse, remarquablement musquée.

Arbre très-propre à former des plein-vent.

Fruit commençant à mûrir en septembre, arrondi, turbiné, présentant souvent un léger sillon, exhalant à la maturité l'odeur du coing ou de la *Poire Gracioli.*

Chair blanche, d'apparence moirée, cassante ; eau abondante, sucrée, remarquablement musquée.

Voir Merlet, *Abrégé Cons. Fr.,* p. 83 (1675) ; La Quint., *Instruct.,* p. 358 (1690) ; Duhamel, *Traité des arbr. fr.,* p. 140 (1768) ; Mayer, *Pomona Franconica,* vol. III, p. 294 (1801) ; Poiteau, *Pomol. franç.* (1849).

302. **P. Reine des précoces.** Fruit d'été, arrondi ou turbiné, petit ou moyen; à queue cylindrique, enfoncée dans le fruit; à peau lisse, jaune à l'ombre, rouge-orangé légèrement flagellé au soleil; à chair fine, fondante, sucrée, parfumée-aromatisée.

Arbre à former des plein-vent, vigoureux, à rameaux assez étalés.

Fruit mûrissant à la fin de juillet ou en août, petit ou moyen, arrondi, turbiné-arrondi.

Chair très-fine, fondante, sucrée, parfumée aromatisée.

Le Muséum a reçu cette variété de M. Jean Laurent Jamin, sans indication d'origine.

---

# BULLETIN.

**Cotoneaster reflexa** CARR. — Cette espèce est originaire de la Chine. C'est l'une des plus belles et des plus floribondes espèces de son genre. Elle est vigoureuse, très-rustique ; ses feuilles sont caduques, minces, molles, ovales-cordiformes (celles des jeunes pousses sont ovales-lancéolées), entières, rougeâtres et soyeuses lorsqu'elles se développent, portées sur un pétiole grêle ordinairement rouge foncé, comme l'est l'écorce des bourgeons. Les fleurs ont un calice à divisions fortement appliquées, rouges; elles sont réunies et forment des corymbes ombelliformes, blanches, à cinq pétales orbiculaires, rapprochées et constituant de petites rosettes très-régulières au centre desquelles se trouve un faisceau composé de filets staminaux contournés. Fruits d'un beau rouge carminé, mûrissant commencement d'août.

Le *C. reflexa* CARR., que nous ne saurions trop recommander, se couvre dans la seconde quinzaine d'avril de fleurs qui rappellent exactement celles de l'Aubépine, moins l'odeur qui, au contraire, est peu agréable. La disposition horizontale, souvent réfléchie, que prennent les rameaux, contribue encore à en rehausser la beauté.

Nous n'avons jamais vu cette espèce qu'au Muséum, où elle a été envoyée de la Chine par M. E. Simon. On la multiplie par semis et par la greffe en fente ou en écusson qu'on pratique sur Coignassier, sur Épine ou sur Cotoneaster. Nous avons remarqué qu'elle reprend et vit très-bien sur le *Cotoneaster frigida,* et qu'elle est alors très-vigoureuse, ce qui permet d'avoir de belles plantes élevées sur une tige. Pour cela on greffe le *C. frigida* en écusson sur Coignassier, et lorsque la tige que l'on a eu soin de protéger est suffisamment élevée,

on place un ou deux écussons à la hauteur où l'on veut former la tête. E. A. CARRIÈRE. (*Revue horticole*, 1871, p. 520.)

**L'Ampelopsis Veitchi** Hort., mis récemment au commerce, n'est autre que le **Cissus Roylei,** que nous cultivons depuis très-longtemps et qui a été envoyé au Muséum par feu le docteur Lindley. C'est une plante d'une rusticité extrême, vigoureuse, très-jolie par son feuillage, qui, presque toujours coloré, produit un très-bel effet.

Un caractère particulier que présente cette espèce et qui en augmente la valeur, c'est qu'elle est pourvue de vrilles dont l'extrémité des ramifications, renflée, arquée en forme de croissant, constitue des sortes de ventouses qui se fixent sur tous les corps qu'elles rencontrent, et à l'aide desquelles la plante s'attache et grimpe, beaucoup mieux même que ne le fait le lierre. Cette particularité, qu'on n'a pas encore signalée, indique l'usage que l'on doit faire du *Cissus Roylei*. Nous en avons vus qui tapissaient des murs ou qui s'élevaient après des tuteurs, et nous pouvons assurer que rien n'était plus joli. Planté près d'un arbre ou d'une colonne, le *C. Roylei* ne tarde pas à les faire disparaître sous une masse de feuillage. E. A. CARRIÈRE. (*Revue horticole*, 1871, p. 504.)

**Monœcie de l'Araucaria excelsa.** M. A. Rivière a fait voir à la Société centrale d'horticulture de France des cônes mâles et femelles d'*Araucaria excelsa*, venus sur le même pied, dans le jardin du Hamma près d'Alger. L'arbre qui vient de donner simultanément les inflorescences des deux sexes, et qui a ainsi fourni la preuve que cette espèce n'est pas toujours dioïque, mais quelquefois monoïque, est un fort individu qui s'élève à plus de 20 mètres de hauteur, et qui, depuis plusieurs années, donnait régulièrement des cônes tous femelles et par conséquent stériles puisqu'ils ne pouvaient être fécondés. Désirant vivement obtenir des graines de ce bel arbre, afin de le multiplier, M. Rivière avait écrit en Australie, à Melbourne, pour demander qu'on lui expédiât du pollen avec lequel il espérait pouvoir opérer une fécondation artificielle ; mais il n'avait pas obtenu de réponse, et il commençait à désespérer d'obtenir jamais le résultat désiré, lorsque cette année, outre des inflorescences femelles, son bel *Araucaria* s'est mis à produire des inflorescences mâles. La fécondation de l'*Araucaria excelsa* est devenue ainsi facile. Voici, dit M. Rivière, dans quelles conditions a eu lieu cette floraison. Les cônes femelles tendent toujours à se pro-

duire vers l'extrémité des grandes branches horizontales qui naissent immédiatement du tronc ; ils surmontent des rameaux courts nés de ces branches, et placés à une certaine hauteur sur l'arbre ; au contraire, les chatons mâles viennent en grand nombre sur le bas de ce même arbre, à l'extrémité de ramules sur lesquels les feuilles sont disposées uniformément, et qui eux-mêmes naissent de rameaux situés en ordre distique, sur les branches charpentières. Ces mêmes chatons mâles sont cylindriques et longs d'environ $0^{m}05$. Chacune des fleurs mâles qui constituent ces chatons consiste en une écaille plate, assez épaisse, à contour à peu près arrondi, qui se trouve posée perpendiculairement à la direction du pédicule assez long et cylindrique qu'elle surmonte ; elle est donc dirigée parallèlement à l'axe du chaton ; elle est de plus excentrique, sa portion supérieure ou qui s'élève au-dessus du niveau du pédicule étant beaucoup plus développée que l'inférieure qui déborde faiblement le côté inférieur de ce même pédicule. Dans cette même portion inférieure, elle porte, attachées à sa face de dessous, 8 loges d'anthères, disposées en deux groupes latéraux symétriques et assez espacés, qui ressemblent à autant de petits tubes libres de toute adhérence, fermés au bout. Ces loges sont suspendues à l'écaille comme à un plafond.

**Gynerium argenteum.** — Tout le monde connaît l'élégance des panicules de *Gynerium* (herbes des Pampas), que le vulgaire nomme des *panaches* ou même des *plumets*. On sait aussi de quelle ressource ils sont pour la confection des gros bouquets de table, qu'on nomme aussi *surtout*. Mais c'est principalement dans l'hiver, lorsque les fleurs font défaut, que les panicules de l'herbe des Pampas peut rendre de très-grands services. En effet, avec quelques-uns de ces panaches, parmi lesquels on mélange des branchages à feuilles persistantes et quelques branches de Lierre qu'on fait courir négligemment et qu'on renouvelle au besoin, on obtient ainsi un très-bel ornement, qui dans beaucoup de cas même remplace avantageusement les fleurs. Mais à ce sujet nous avons souvent entendu des personnes se plaindre que les panicules de Gynerium *pluchent,* c'est-à-dire laissent échapper leurs graines qui, légères par les aigrettes soyeuses dont elles sont surmontées, s'envolent et s'attachent à tout. C'est là un très-grand inconvénient ; en effet, le reproche est fondé, nous le reconnaissons ; mais ce que nous savons

aussi, c'est qu'il est facile d'éviter cet inconvénient. Pour cela, il suffit de cueillir les panicules *avant* qu'elles soient complètement épanouies, lorsqu'elles sont à peines sorties de la gaîne des feuilles supérieures. En coupant les *plumets* dans ces conditions, non-seulement ils ne *pluchent* pas, mais ils acquièrent un soyeux et une blancheur qu'ils n'ont jamais lorsqu'on les laisse s'épanouir complètement sur les plantes, et qu'ils conservent tout l'hiver. (E. A. Carrière, *Revue horticole,* 1871, p. 505).

**Influence des murs noircis sur les Pêchers en espalier. —** M. Chevalier, aîné, de Montreuil-sous-bois (Seine) a présenté à la séance du 27 juillet 1871 de la Société centrale d'horticulture de Paris, une corbeille de Pêches Grosse mignonne hâtive cueillies sur des arbres en espalier appliqués contre un mur couvert de cartons noirs.

Cette présentation a donné lieu à un échange intéressant d'observations.

D'après une expérience qui dure déjà depuis plusieurs années, M. Chevalier assure que la maturité est avancée de plusieurs jours sur ces arbres. M. Chevalier dit avoir constaté aussi que ces deux arbres en espalier derrière lesquels se trouvent des cartons noirs, sont les seuls qui n'aient pas de chlorose, tous les autres étant atteints de cette maladie ; ce sont encore les seuls qui n'aient pas souffert du soleil, pendant les jours caniculaires de cette année, pendant lesquels la chaleur a été très-forte. Il ne comprend pas, dit-il, à quoi peuvent tenir ces diverses particularités.

M. Duchartre croit qu'on peut se rendre compte de la manière suivante des différents effets que M. Chevalier rapporte avoir été produits par son mur recouvert de cartons noirs.

1° L'avancement de la maturité des fruits peut tenir à ce que la couleur noire déterminant une forte absorption de chaleur pendant le jour et au soleil, le mur emmagasine en lui, s'il est permis d'employer ces mots, une grande quantité de calorique qu'il rejette ensuite pendant la nuit, par un rayonnement longtemps prolongé. Les arbres se trouvent ainsi dans une atmosphère chaude pendant un temps notablement plus long qu'il ne l'est pour ceux qui sont étalés devant un mur blanc. 2° Si les deux arbres appliqués contre un mur noirci n'ont pas souffert de l'action trop intense au soleil, cela peut tenir à ce qu'un mur

blanc réfléchissant fortement la chaleur, les arbres se sont trouvés soumis à la fois à la chaleur directe et à la chaleur réfléchie; au contraire, les surfaces noires ne réfléchissant pas le calorique qui tombe à leur surface, ces mêmes arbres n'ont ressenti que la chaleur qui tombe sur eux directement, et par suite, n'ayant qu'une seule cause de réchauffement, tandis qu'il en existait deux pour les autres, ont dû par cela même souffrir moins que ces derniers.

L'avantage des murs de couleur sombre est, dit M. Rivière, assez reconnu pour que les habiles viticulteurs de Thomery, notamment M. Rose Charmeux, teintent fortement aujourd'hui en gris foncé les murs devant lesquels sont appliqués leurs espaliers.

**Pots à fleurs en carton goudronné.** — M. Châtelain, rue Rebeval, 89, à Belleville-Paris, fabrique des petits pots destinés à faciliter le transport des plantes au marché. Ces pots sont faits en fort papier qui a été recouvert de papier sur ses deux faces : les deux bords en sont réunis par une composition formée de résine et de cire. Le prix en est très-modique, puisqu'ils ne coûtent que fr. 1 20 le cent; en outre, leur extrême légèreté doit en rendre l'usage commode. Le comité des arts et industries horticoles de la Société centrale d'horticulture de Paris a jugé à propos d'appeler l'attention des horticulteurs sur cette nouvelle fabrication.

---

## INFLUENCE DE LA LUMIÈRE VERTE SUR LA SENSITIVE.

(*Comptes-rendus*, t. LXX, p. 338. — *Bull. Soc. bot. de France,* XVII, R. B., p. 107).

M. P. Bert a placé des pieds de Sensitive dans des lanternes à vitres colorées. Il avait eu soin de déterminer, à l'aide du prisme, la véritable valeur de ces verres colorés. Le 12 octobre 1869, il plaça dans chacune des sept lanternes cinq jeunes sensitives; toutes les plantes, qui provenaient d'un même semis, étaient à peu près de même taille. Ces lanternes furent placées dans la serre chaude de l'école de médecine. Au bout de quelques heures, ces sensitives n'avaient plus toutes le même aspect; les vertes (placées dans la lanterne verte), jaunes et rouges avaient les pétioles dressés, les folioles relevées; les bleues et violettes, au contraire, avaient les pétioles presque horizontaux et les folioles étalées. Le 19, les sensitives noires étaient déjà plus sensibles; le 24, elles étaient mourantes ou mortes. Dès le 24, les sensitives

vertes étaient complétement insensibles; le 28, elles étaient mortes. A ce moment, les plantes des autres lanternes étaient parfaitement vivantes et sensibles ; mais il était facile de remarquer entre elles une grande inégalité de développement. Les blanches avaient beaucoup poussé, les rouges moins, les jaunes un peu moins encore ; les violettes et les bleues ne semblaient pas avoir grandi du tout.

Le 28 octobre, on transporte dans la lanterne verte les sensitives vigoureuses de la lanterne blanche. Le 5 novembre, elles sont très-peu sensibles; le 7, la sensibilité a presque complétement disparu ; le 14, toutes ces plantes sont mortes.

Les vitres vertes étaient sensiblement monochromatiques ; et cependant elles ont agi sur les sensitives presque à l'égal des vitres noires. Le rayon vert n'a donc pas plus d'influence sur la végétation que la privation de la lumière.

Ces expériences viennent à l'appui de celles de M. Cailletet. M. Bert pense que la sensitive ne fait que manifester avec plus de rapidité des propriétés qui appartiennent à toutes les plantes colorées en vert.

---

## NOTE SUR LE **CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM**, CONSIDÉRÉ COMME SPÉCIFIQUE CONTRE LES PUCES,

PAR M. CANTRAINE.

(*Bulletin de l'Académie royale de Belgique,* 1841, 2e partie, p. 234).

Pendant mon séjour dans les contrées orientales de l'Europe, je fus étonné de la petite quantité de puces qu'on y trouve, malgré l'excessive malpropreté des habitations ; j'ai appris plus tard à Raguse, que les Bosmaques et les Dalmates ont reconnu dans le *Chrysanthemum leucanthemum* un spécifique contre ces suceurs incommodes. Ils le font entrer dans la litière des animaux domestiques, tels que le chien, le chat, etc. Les puces sont détruites en très-peu de temps. Si cette plante conserve dans nos climats la vertu que je viens d'indiquer, son emploi pourrait être d'une grande utilité non-seulement dans les chaumières, mais même dans les palais. C'est pour constater cette propriété que je fixe l'attention de mes compatriotes sur cette plante si commune, et connue du vulgaire sous le nom de *Fleur de St Jean*, sans doute parce que sa floraison commence vers cette époque.



Pl. XXII. DICHROTRICHUM TERNATEUM, Rwdt.

# NOTICE SUR LE **DICHROTRICHUM TERNATEUM** Rwdt.

OU

## DICHROTRICHE DES ILES TERNATES DE LA FAMILLE DES CYRTANDRACÉES, TRIBU DES DIDYMOCARPÉES.

Figuré planche XXII.

**Dichrotrichum :** Calyx campanulatus, acutus, 5-dentatus, laciniis fere aequalibus. Corolla hypogyna limbo interne et prope basin fasciculis villorum vel squamularum instructo, subincurvo, limbo dilatato, subaequali, quinquelobo, lobis profunde emarginatis. Stamina quatuor antherifera corollae tubo adnata, villorum fasciculis ad basin cincta, quinti sterilis rudimentum minutissimum; antherae ovatae, biloculares, nigrae, connectivis ultra loculos elongatis et cum illis lateris oppositi cohaerentibus. Ovarium teres, calycis fundo in disco perexiguo vix notabili, annulari, luteo insidens; stylus elongatus; stigma bilamellare lamellis aequalibus, accumbentibus. Capsula filiformis, utrinque attenuata, apice subulata, calyci persistenti insidens, carpophoro brevi suffulta. Placentarum lamellae binae sessiles, divaricatae, explanatae, membranaceae, valvis adpressae easque dehiscendo superantes, subtus seminiferae. Semina minutissima, teretia, fusca, ex filo albo membranaceo pendula et in filum fuscum terminata. *Rwdt.*

Differt a gen. *Liebigia* Endl. Staminibus quatuor antheriferis.

**Dichr. Ternateum :** Foliis oppositis, inaequalibus, altero maximo, longe petiolato, caudicis parti superiori adnato, suborbiculato, cordato, acuto, brevi et acute sed late-dentato, penninervio, costis alternantibus; altero huic opposito, minimo, subsessili vel petiolato, ovato, acute dentato; floribus in pedunculo longissimo, erecto, apice bifido subumbellatis, primum erectis, demum nutantibus; capsulis longissimis, linearibus, in maturitate plus minus contortis, tandem deflexis, seminibus numerosissimis, tenuissimis, utrinque filo membranaceo-appendiculatis. *Rwdt. Mss.*, in *W. H. de Vriese, Tuinbouw-Flora,* III (1856) p. 351, cum ic.

**Tromsdorffia ? elongata** *Bl. Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië,* p. 763 (*Batavia,* 1826). — Rob. Brown, in *Th. Horsfield,* **Plantae Javanicae rariores,** p. 116 (Londres, 1838-1852).

**Figures analytiques :** 1, Tige et feuilles; 2, Inflorescence; 3, une fleur isolée; 4, le calice; 5, une corolle ouverte; 6, le style; 7, le stigmate.

Le joli végétal que nous représentons sur la 22e planche de ce volume, croît dans les forêts sur les flancs du volcan des îles Ternates. C'est là qu'il a été rencontré par feu le botaniste néerlandais Reinward qui la décrit sous le nom de *Dichrotrichum Ternateum;* cette description avec une figure noire a été publiée en 1856, dans le troisième volume du *Tuinbouw-flora.* Mais Blume avait déjà, en 1826, signalé la même

plante aux Moluques. N'ayant pas observé le fruit, il l'avait provisoirement classée dans le genre *Tromsdorffia* (*Tr.? elongata Bl,*). Elle est mentionnée sous ce dernier nom dans le bel ouvrage de Horsfield et R. Brown sur les plantes rares de Java.

Elle est de la famille des Cyrtandracées (*voy. R. Brown l. c.* p. 106 et suiv.) qui est représentée dans les serres par des *Liebigia Didymocarpus*, *Chirita, Streptocarpus, Cyrtandra,* et surtout par les *Æschynanthus* dont le *Dichrotrichum* est le plus proche allié. Il croît comme le Lierre en développant ses tiges radicantes sur le sol, le bois et la mousse; il aime les rocailles qu'il tapisse de ses feuilles veloutées et qu'il émaille de ses belles fleurs rouges. Celles-ci, comme l'exprimait fort bien le nom d'*elongata,* sont élevées sur de hauts pédoncules communs.

Cette espèce fait partie des grandes collections végétales de MM. Jacob-Makoy à Liége où nous l'avons remarquée en fleurs au mois de juin de cette année : elle croissait en serre chaude. Elle nous a paru digne de figurer sur une planche coloriée, honneur qui ne lui avait pas encore été rendu. Une simple planche noire se trouve dans le dernier volume de *Tuinbouw-flora* de De Vriese. Notre plante diffère de celle qui se trouve représentée là par les lobes de la corolle entiers et non échancrés et par de petits appendices au fond du tube en cinq groupes isolés et non en anneaux continus. Cependant nous les croyons bien de la même espèce.

On sait que les *Cyrtandracées* touchent aux Gesnériacées dont elles diffèrent peu. La culture en est aussi analogue.

---

## NOTE SUR LE **PHYTOLACCA DECANDRA,**

PAR M. ALPHONSE DE CANDOLLE (1).

Au moment où je lisais l'article intéressant de M. Van Volxem, dans la *Belgique horticole* (juillet 1871), sur l'origine du *Phytolacca decandra,* je recevais, de l'intérieur de la Chine, un opuscule très-

---

(1) Cette note est extraite d'une lettre que nous avons eu l'honneur de recevoir de M. Alphonse de Candolle.

curieux, qui appuie l'opinion d'une origine asiatique ou plus exactement d'une grande ancienneté de cette espèce américaine sur le continent asiatique. M. Ch. Koch avait trouvé le *Phytolacca decandra* dans des endroits inhabités du Caucase et des montagnes de l'Arménie (Linnea, 21, p. 736). Comme les baies en sont probablement transportées par les oiseaux, et que l'espèce, en tout cas, s'est répandue rapidement dans le midi de l'Europe depuis la découverte de l'Amérique (A. De Candolle, *Géog. bot.*, p. 736), j'avais pensé que les plantes observées dans la région caucasienne résultaient d'un transport peu ancien.

M. Mlokosievitch, en citant des noms de langue lesghe et géorgienne, fournit un argument en faveur d'une origine asiatique. Il serait cependant singulier qu'une espèce aussi propre à une rapide extension fut restée en Asie, sans se répandre dans le midi de l'Europe avant la découverte de l'Amérique. Son indigénat dans le nouveau monde n'est, du reste, pas le moins du monde contestable, et comme il y a bien peu de phanérogames communes aux régions tempérées de l'ancien et du nouveau monde, il faudrait plutôt supposer une extension déjà ancienne d'Amérique en Asie. Les documents chinois viendraient à l'appui. L'ouvrage dont je parle, a été publié, à Foochow, en 1870, par M. le Dr E. Bretschneider, médecin de la légation russe à Péking. C'est un opuscule in-8° de 51 pages, avec 7 planches doubles, rédigé en anglais et intitulé : *On the study and value of Chinese botanical worses with notes on the history of plants, etc.* L'auteur a répondu d'une manière très-heureuse à la demande que j'avais faite dans ma *Géographie botanique* d'étudier les anciens ouvrages chinois pour constater la présence de certaines espèces spontanées ou cultivées à une époque reculée, dans l'empire de la Chine. Les renseignements qu'il donne d'après les ouvrages dont le plus ancien remonte à l'an 2700 *avant* J.-C., confirment généralement ce que d'autres indices m'avaient fait présumer sur l'origine de plusieurs espèces. Relativement au *Phytolacca,* il y a une observation intéressante. La *Matière médicale* de l'empereur Shênlung, de l'année 2700 avant J.-C., contient une figure et une description d'un vrai *Phytolacca* duquel on ne peut pas dire, si c'est le *decandra* ou l'*octandra*. Tous les deux sont cultivés à Peking et les racines en sont employés par les Chinois comme médicament. Le nom ancien est *Shang-lu*. Il se pourrait que l'espèce eut été transportée par les oiseaux,

de l'Amérique septentrionale ou des îles Sandwich où Meyen l'a trouvée (*Prod.* 13, sect. 2, p. 32), en Chine à une époque bien ancienne et que de là elle se fut répandue de l'est à l'ouest vers le Caucase, tandis que l'introduction d'Amérique en Europe se serait faite plus tard. Toutes les espèces du genre *Phytolacca* étant américaines, cette hypothèse paraît vraisemblable.

---

## BULLETIN DES NOUVELLES ET DE LA BIBLIOGRAPHIE.

**Exposition universelle à Vienne en 1873.** — Cette exposition s'ouvrira le 1[er] mai pour clôturer le 31 octobre. L'horticulture fait partie du 2e groupe, avec l'agriculture et l'exploitation forestière. Des congrès internationaux et des conférences seront organisés pendant la durée de l'exposition. Celle-ci, placée sous le haut patronage de l'Empereur et la protection de S. A. I. l'archiduc Louis, est préparée par une Commission impériale sous la présidence de S. A. I. l'archiduc Regnier. Les plus hauts personnages de l'empire font partie de la commission: nous citerons ici, les présidents de l'Académie des sciences, de la Société d'horticulture et de la Société de botanique. Le directeur-général est S. Exc. le baron Guillaume de Schwarzsenborn. Les concours horticoles, compris dans le deuxième groupe, seront organisés sous forme d'expositions temporaires. Les premiers documents ont été arrêtés à Vienne le 16 septembre 1871.

**Grande exposition à Huy en 1872.** — La Société horticole et agricole de Huy ouvrira, le 15 août 1872, une grande exposition à l'occasion de la fête septennale de cette ville, 137 concours sont déjà annoncés.

**Étiquettes Pynaert, pour marquer les fruits.** — L'heureuse idée qui est venue à M. Pynaert, de Gand, de faire confectionner de jolies petites étiquettes gommées pour marquer les fruits, a été accueillie avec grande faveur (Voy. *Belg. Hort.* 1871, p. 297). On en parle *urbi et orbi* dans presque toutes les revues et dans les Bulletins d'horticulture que nous recevons de France, d'Allemagne, d'Angleterre et même d'Amérique. C'est tout naturel, l'idée est bonne, pratique et toute

simple. M. Pynaert vient de publier les étiquettes pour 50 variétés de pommes. Nous donnons ici le fac-simile de quelques spécimens.

| Nº 1. | Nº 2. | Nº 3. | Nº 4. |
| --- | --- | --- | --- |
| TRANSPARENTE DE CRONCELS. | BOROVITSKY. | CALVILLE ROUGE D'ÉTÉ. | KING OF THE PIPPINS. |
| *Août.* | *Août.* | *Août. Sept.* | *Sept.* |

Un tableau comprenant 50 étiquettes des poires de M. Grégoire Nélis est sous presse. M. Pynaert aura bientôt 4 tableaux généraux comprenant 150 variétés de poires et 50 de pommes, total 200. Ces quatre tableaux seront envoyés *franco* à tous ceux qui en feront la demande accompagnée d'un franc en timbres-poste (*s'adresser à M. Ed. Pynaert, architecte de jardins et professeur à l'École d'horticulture, boulevard Frère-Orban* 12, *à Gand*).

**Des Orchidées en serre froide.** — Nous extrayons le passage suivant d'une lettre de notre honorable ami, M. le Sénateur de Cannart-d'Hamale.

« Il me tarde de vous dire que je réussis parfaitement bien dans ma serre froide pour Orchidées. Les plantes sont d'une végétation exubérante ; mes *Odontoglossum* poussent des tiges à fleurs d'une force extraordinaire. Mes *Cœlogyne cristata* se présentent avec des bulbes gros comme un œuf de poule et ils émettent jusqu'à deux branches à fleurs à chaque bulbe. Je vous assure que ce genre de culture est des plus attrayant. »

Beaucoup d'amateurs pourront profiter de cette expérience.

**Semis d'Orchidées.** — On sait que la plupart des Orchidées exotiques fructifient aisément dans les serres quand on leur applique les procédés bien connus de la fécondation artificielle. Elles donnent alors des capsules qui renferment des milliers de graines. Les amateurs ne s'accordent pas sur l'influence que cette fructification exerce sur la santé générale de la plante. Les uns croient à un affaiblissement tandis que les autres ne le constatent pas. En tous cas, la question du semis des graines ainsi obtenues les intéresse tous. On avait conseillé l'emploi du liége, du feutre, du bois, de la terre cuite et poreuse.

Mais il paraît, après expérience, que ces semis réussissent le mieux

sur le sphagnum sans aucun soin particulier : il suffit de répandre la graine sur la mousse.

**Assainissement par le Grand-Soleil** (*Helianthus annuus*). — M. Ingram, dans une conférence au Musée de Leicester (*Journal of the Society of Arts,* 15 avril 1870) mentionna un fait assez bizarre qui fait ressortir la vertu qu'ont les plantes d'assainir l'air. L'Observatoire de Washington, aux Etats-Unis, est situé dans un marais tellement meurtrier, que les aides-astronomes mouraient régulièrement aussitôt arrivés. Des Soleils furent semés tout autour, et ces plantes furent à l'apogée de leur développement au moment où la fièvre sévissait avec le plus de fureur. Le résultat de la mesure fut que le principe fébrile étant juste ce qu'il fallait à l'*Helianthus,* le flèvre cessa, tandis que les plantes offraient l'aspect le plus luxuriant.

M. Ingram émit également l'idée que l'eau de certains puits pourrait être gerantie contre des infiltrations infectes en plantant des arbres autour de ces puits.

Les **Gerardia quercifolia** *Pursh.* et **G. pedicularia** *Linn.* viennent d'être mis en commerce par une circulaire spéciale de MM. Haage et Schmith à Erfurt. Ce sont des plantes de l'Amérique du Nord, appartenant à la famille des Scrophulariacées où elles forment une tribu spéciale, passant aux Rhinanthées. Elles rivalisent de beauté avec les *Antirrhinum,* les *Pentstemon* et les *Digitalis.* On peut les traiter comme bisannuelles bien qu'en réalité elles soient vivaces. Le *G. quercifolia* porte aux Etats-Unis le nom de *Smooth False Foxglove.* On ne connaissait jusqu'ici dans les jardins que le *Gerardia glutinosa* Bge., originaire de la Chine, et dont on a fait le genre *Rhemannia.* L'introduction des *Gerardia* dans nos jardins fait honneur à MM. Haage et Schmidt ; nous ne pensions pas qu'on pût les cultiver.

**Le souffre solubilisé.** — M. S. Diricq, gérant de l'usine de Jette St. Pierre-lez-Bruxelles, livre dès aujourd'hui aux horticulteurs ce nouveau produit, dont on dit merveilles. C'est le soufre rendu soluble, dans l'eau, ce que l'on croyait impossible jusqu'ici. Son emploi en jardinage deviendrait ainsi d'une extrême facilité, et les champignons microscopiques, Oidium, Puccinia, Æcidium, de même que les insectes et leurs larves, en plein air et en serre, ne pourraient plus

se soustraire à l'action de cet agent redoutable pour eux. Si les services que rendra le souffre solubilisé sont de même ordre que ceux qu'il rend déjà étant sublimé ou pulvérisé, nous pouvons hautement affirmer que c'est là une grande découverte. On peut écrire directement à l'adresse que nous venons d'indiquer. (Ed. André. *Illust. horticole*).

**Grainier de MM. Huber à Hyères (Var.) —** Ces Messieurs viennent de publier un nouveau catalogue. Ils annoncent plusieurs nouveautés, telles que *Amarantus atropurpureus, Euphorbia pandurata, Hesperis speciosa, Hibiscus spinulosus, Papaver setigerum* DC., *Pentstemon verticillatum, Salvia camphorata, Solanum hœmatocarpum.* Ils cultivent les Graminées ornementales, les Cucurbitacées, un grand nombre de plantes annuelles et bisannuelles, par exemple les Ipomées du Japon, les plantes vivaces, grimpantes, aquatiques, les arbustes et arbres d'ornement et les Cannas. Leur établissement, très-apprécié en Belgique, est l'un des plus complets de tous ceux qui s'adonnent à la production des graines dans le département du Var. On se rappelle qu'il a *lancé* le *Dahlia arborea* qui est en ce moment annoncé au prix de 1 franc la plante.

**MM. Simon-Louis,** horticulteurs à Plantières près Metz, annoncent plusieurs nouveautés qui paraissent intéressantes : nous devons nous borner à les mentionner ici : *Æsculus hippocastanum var. digitata major, Clematis patens var. Lucie, Hybiscus syriacus var. macranthus fol. tricol., Syringa rothomagensis metensis.*

**Pivoines en arbre. —** M. Crousse, horticulteur à Nancy, vient d'acheter toute la collection des Pivoines en arbre et herbacées de M. Mod. Guerin, dont la réputation dans ce genre de plantes est universelle. Il est, en outre, seul possesseur de la très-riche collection des Pivoines herbacées de semis de M. Calot à Douai, lequel abandonne l'horticulture. M. Crousse se trouve ainsi en possession d'un choix considérable et bien choisi de ces plantes si recherchées dans les jardins.

**Jean Van Geert. —** Le 16 octobre a eu lieu à Gand, l'enterrement de M. Jean Van Geert, horticulteur. Un grand nombre d'amis ont tenu à donner au défunt, qui avait occupé une place si considérable dans

l'industrie horticole, une dernière marque de sympathie. Parmi eux se trouvaient MM. le comte de Kerchove de Denterghem, bourgmestre de la ville de Gand, Ambr. Verschaffelt, vice-président de la Société Royale d'agriculture et de botanique, J. Kickx, Ch. de Looze, L. Van Houtte, Gloner, directeur de l'établissement Linden, Dallière, Van Hulle et la plupart des principaux horticulteurs et des amateurs de la ville.

**Bulletin de la Fédération horticole.** — La première partie du *Bulletin de la Fédération pour* 1870 vient de paraître. Ce fascicule fait connaître l'état actuel des Sociétés d'horticulture de Belgique. Il est particulièrement intéressant par la publication de divers documents concernant la fondation du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, notamment les débats législatifs sur cette question et le remarquable rapport de M. B. Du Mortier. Il ressort d'ailleurs de ces documents que c'est surtout à M. B. Du Mortier que l'on doit le maintien du Jardin botanique de Bruxelles, son affectation à une destination scientifique et l'installation dans ses locaux de tous les herbiers de l'Etat. Il est donc bien naturel que les botanistes belges aient eu la pensée de manifester à M. B. Du Mortier leurs sentiments de reconnaissance.

**Hortus eximius,** *choix de plantes nouvelles ou intéressantes décrites et figurées, par M. Ed. Morren.* Nous espérons commencer bientôt, sous ce titre, une publication consacrée exclusivement aux plantes rares ou nouvelles que nous aurons l'occasion de voir fleurir et de décrire. Elle sera de format in-4° (planches doubles de *la Belgique horticole*) et paraîtra par fascicules de cinq planches. Chaque volume comprendra 60 planches avec leur description ; les livraisons se suivront de deux mois en deux mois, de manière à fournir un volume en deux années. Le prix d'abonnement sera de 25 francs, soit 50 francs par volume, édité avec le plus grand soin. Cette publication commencera aussitôt que nous aurons recueilli 300 souscripteurs.

**M. T. Masters,** *Monographie des Passiflores* (*Contribution on the natural History of the Passifloraceæ.*) Broch in-4° ; extrait des *Transactions de la Société linnéenne de Londres*. Dans ce mémoire le savant rédacteur en chef du *Gardeners' Chronicle* résume plusieurs de ses

grands travaux sur les Passiflores. Il donne l'histoire naturelle de cette belle famille de Lianes et toute sa morphologie, il discute ses affinités; il établit un nouveau genre, *Dilkea,* dédié à la mémoire de Charles Wentworth Dilke; il termine par le catalogue des espèces décrites et à cette occasion rectifie beaucoup d'erreurs de nomenclature.

**J. J. Kickx.** — *Notice sur Eugène Coemans, Broch. in-8°* (*Extr. des Bull. de Soc. bot. de Belgique*). Cette biographie de l'abbé Coemans, écrite par son intime ami, retrace une brillante carrière scientifique prématurément brisée. On sait que ce savant s'est particulièrement adonné à l'étude de la paléontologie végétale, des champignons inférieurs et des lichens. Il a, en outre, collaboré à la *Flore des serres* de M. Van Houtte (*mirabile opus, quando te aspiciam?*) et proposé le genre *Fittonia* pour quelques jolies Acanthacées cultivées sous les noms de *Gymnostachium* et de *Eranthemum* (*Flore des serres* XV, 185, XVI, 103).

**Decaisne et Naudin,** *Manuel de l'Amateur des jardins* (4 vol. in-8°, Paris chez F. Didot; 30 fr.). Nous venons de nous procurer le quatrième et dernier volume de cette excellente publication. Il traite de la culture des légumes et des arbres à fruits. L'ouvrage est une encyclopédie des connaissances utiles pour l'amateur des jardins; il est de ces livres rares qui doivent se trouver dans toutes les bibliothèques, parce qu'on y puise de bons enseignements présentés avec l'autorité du savoir, l'expérience du praticien et l'élégance de l'écrivain. Nous avons regretté dans cette belle œuvre quelques légères omissions, mais elles n'intéressent pas le public.

Ce manuel est édité par MM. Firmin Didot avec beaucoup de soin typographique et d'admirables gravures. Mais pourquoi sur le titre, la couverture et partout omettre la date de publication. Si cet usage devait s'étendre, nous voudrions qu'une mesure législative obligeât les éditeurs à revenir aux habitudes du bon vieux temps.

**J. Van Geert,** *Schets van den Gentschen Bloemhandel sedert het begin dezer eeuw* (Gand, 1870; br. in-8°). Ce travail, d'un vétéran de l'horticulture gantoise, feu J. Van Geert, est extrêmement intéressant. Nous le devons à la libéralité de son petit-fils, M. Ed. Pynaert, auquel

nous exprimons ici tous nos remercîments. Cette brochure, tirée à un très-petit nombre d'exemplaires, n'a pas été mise dans le commerce. C'est une esquisse de l'histoire du commerce des plantes à Gand, depuis le commencement de ce siècle.

**C. Delchevalerie.** *Flore exotique du jardin de Ghézireh et des domaines de S. A. le Khedive.* Le Caire, 1871, in-8°. — M. G. Delchevalerie est infatigable et sa plume est intarissable. Son nouvel ouvrage traite du jardinage dans l'Egypte ancienne et moderne et spécialement des grands et utiles travaux qui s'accomplissent par la volonté du Vice-Roi et auxquels il a l'honneur de collaborer. Un grand nombre de végétaux sont passés en revue et la question de l'acclimatation végétale est exposée judicieusement. L'Egypte nous semble située le mieux du monde pour soumettre certaines plantes tropicales aux habitudes de régions moins chaudes. Les végétaux utiles tels que l'Embrevade, le Jambosier, l'Ortie textile, l'Igname batate, le Houblon, etc., attirent particulièrement la sollicitude de M. Delchevalerie.

**Dr Clos,** *Essai de Tératologie taxinomique* (Toulouse 1871, broch. in-8°). On sait que M. le Dr Clos étudie avec prédilection toutes les questions qui se rattachent à la morphologie végétale. Il trouve, avec un rare succès, à innover dans cette partie de la science qui paraissait le mieux établie. Dans son nouveau travail il passe en revue les phénomènes de tératologie en se plaçant au point de vue de la classification végétale.

**The Garden.** — Sous ce titre, M. Wm. Robinson annonce la prochaine apparition d'un nouveau journal d'horticulture, hebdomadaire et illustré. L'abonnement annuel est de 19 sch. 6 den. — M. Robinson est l'auteur de plusieurs ouvrages fort élégants ; c'est lui qui en explorant la Californie, a rencontré tout un marécage de *Darlingtonia californica,* dont MM. Veitch sont en ce moment abondamment fournis.

Les bureaux de la nouvelle revue sont à Londres, 37, Southampton street, Covent Garden.

**Dr Oudemans,** *Flora van Nederland; tweede vermeerderde druk.* Nouvelle édition de la *Flore des Pays-Bas.* Pour la Belgique, s'adresser

à M. Henri Sermon, libraire à Anvers. Elle sera accompagnée d'un atlas de 90 à 100 planches.

**Journal d'horticulture pratique publié par la jeunesse horticole** (à Gand, chez M. E. De Coninck, architecte de jardins, Allée-verte, 222; fr. 4-50 par an). Nous avons reçu, au mois de novembre, le premier numéro de ce Journal. Il contient des articles de MM. Burvenich, L. de Maerschalk, F. Forckel, etc. Nous lui souhaitons longue vie et prospérité.

**G. A. Pritzel,** *Thesaurus literaturæ botanicæ omnium gentium.* L'éditeur F. A. Brockhaus, à Leipzig, annonce la prochaine publication de cet important ouvrage au prix de 12 thls.

**E. Regel,** *Revisio, spec. Cratægorum, Dracænarum, Horkeliarum, Laricum et Azalearum. — Animadversiones de plantis vivis nonnullis H. B. J. Petropolitani. — Supplem. II ad enumer-plantarum in regionibus Iliensibus a Cl. Semenovio collectarum.*

**P. Duchartre,** *Observations sur le genre Lis, Lilium* (broch. in-8°, à Paris, choz Donnaud). Sous ce titre modeste, M. Duchartre vient de réunir en un petit volume de 142 pages, tous les éléments d'une véritable monographie des *Lilium*. C'est un travail de savante érudition et de judicieuse critique. Il a été publié en articles détachés, dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France* en 1870 et 1871, mais il est heureux de le posséder en un seul corps. Ce beau genre *Lilium,* que M. de Cannart d'Hamale avait travaillé naguère, vient aussi d'occuper M. le Dr Koch (*Wochenschrift*) et J. G. Baker (*Gardeners' chronicle*).

**Dr R. Hogg,** *the Gardeners' Year-Book for* 1872 (*Londres,* 171, *Fleet street, prix* 1 *sch.*). Cet excellent annuaire horticole est déjà publié; il est orné d'un grand nombre de belles gravures : c'est un petit livre fort utile.

**J. Traherne Moggridge,** *Contributions to the Flora of Mentone* (Londres, chez L. Reeve, 1 vol. in-8°, avec 97 planches coloriées). Ce superbe volume donne la figure et la description des plus jolies fleurs que les botanistes rencontrent aux environs de Menton et sur la côte qui s'étend de Marseilles à Gènes : ce sont des Anémones, des

Narcisses, des Crocus et surtout une foule de rares et délicieuses petites Orchidées du midi de l'Europe. Il est l'œuvre d'un jeune botaniste d'un grand savoir et de beaucoup de talent et qui va passer l'hiver dans ces tièdes contrées. Tout dans ce beau livre est digne d'être loué.

**L. Pfeiffer.** *Nomenclator botanicus.* L'éditeur Th. Fischer à Cassel annonce la prochaine publication de cet ouvrage, tout à fait indispensable à tous ceux qui s'adonnent à la botanique descriptive. Le prix par souscription est seulement de 3 $^1/_2$ thalers.

**M. Louis van Tilt,** délégué à la Fédération par la Société de Louvain, est décédé dans cette ville le 9 décembre.

---

# EXPOSITION INTERNATIONALE DE LONDRES.

SECTION HORTICOLE.

(*Sous la direction de la Société royale d'horticulture de Londres.*)

---

## LISTE DES EXPOSANTS ÉTRANGERS A L'ANGLETERRE QUI ONT OBTENU DES PRIX DANS LES CONCOURS DE 1871.

### Concours du 19 avril.

Médaille en argent (*silver Flora Medal*) à M. L. Van Houtte à Gand, pour une *collection d'Azaleas.*

### Concours du 3 mai.

Médaille en argent (*silver Flora Medal*) à M. A. Dallière à Gand, pour un groupe de *Palmiers,* etc.

Diplôme de 2$^{de}$ classe à l'*Azalea La Reine* de M. A. Dallière.

### Concours du 7 juin.

Médaille en argent (*silver Flora Medal*) :

Groupe de *Palmiers* de M. A. Dallière.

*Lauriers en pyramide* »

Diplômes de première classe :

*Xanthosoma Lindeni* de M. Linden.
*Dracæna lutescens striata* »
*Acer palmatum crispum* »
*Acer palmatum roseo-dissectum* »
*Lycopodium dichotomum* de MM. L. Jacob-Makoy et Cie.
*Lycopodium mandioccanum* » »
*Lycopodium taxifolium* » »
*Tillandsia Morreniana* (*Catopsis nitida Griseb*) »

Diplôme de seconde classe :

*Epidendrum paniculatum* de M. Linden.

Diplôme spécial :

Groupe d'*Erables du Japon* de M. Linden.

**Concours du 21 juin.**

Diplômes de première classe :

*Verschaffeltia melanochætes* de M. Linden.
*Thrinax elegantissima* »
*Calamus sp. Menados* »
Toutes exposées comme « plantes introduites par l'exposant. »

**Concours du 5 juillet.**

Médaille en argent (*silver Flora Medal*) :

Groupe de nouveaux *Dioscorea* de M. Linden.
Groupe de nouveaux *Maranta* »
Collection d'*Orchidées* »
Groupe de *Maranta* de M. Dallière.

Diplômes de première classe :

*Dieffenbachia imperialis* de M. Linden.
*Alloplectus vittatus* »
*Dioscorea prismatica* »
*Dioscorea chrysophylla* »
*Dioscorea Eldorado* »
*Dioscorea meleagris* »
*Maranta Mazelei* »
*Maranta Wallissi discolor* »

*Epidendrum Frederici-Guillelmi* de M. Linden.

Diplôme de seconde classe :

*Aralia japonica aureo-reticulata* »

Diplôme spécial :

Groupe de plantes d'orangerie de M. A. Dallière.

Collections de Roses coupées de M. J. Hermans.

---

## SOCIÉTÉ ROYALE D'HORTICULTURE DE LONDRES.

### LISTE DES EXPOSANTS ÉTRANGERS QUI ONT OBTENU DES PRIX DANS LES CONCOURS EN 1871.

| | Liv. | Sch. | Den. |
|---|---|---|---|
| M. A. Dallière, à Gand ; 17 mai : concours variés, extra prize | 3 | » | » |
| M. A. Dallière, à Gand ; 7 juin : concours variés, sec. prix | 6 | » | » |
| | 9 | » | » |
| M. Louis Van Houtte à Gand ; 19 avril : concours variés, extra prize | » | 15 | » |
| M. J. Linden à Bruxelles ; 7 juin : 4e concours, 1r prix. | 2 | » | » |
| » 21 juin : 9e concours, 1r prix. | 5 | » | » |
| | 7 | » | » |

MM. Baltet, frères à Troyes ; 4 octobre, 1r concours, 2d prix, médaille en vermeil ; 4e concours, 1r prix, médaille en or ; 5e concours, 1r prix, médaille en vermeil ; 6e concours, 1r prix, médaille en argent.

*Le Secrétaire du Comité belge,*
Ed. Morren.

# ENCORE LES BERTOLONIA ET LES SONERILA.

Comme suite à l'article publié dans le dernier numéro de ce journal, à propos des Sonerila et des Bertolonia, nous donnons ci-dessous quelques renseignements sur la culture de ces jolies Mélastomées, dont les caprices font si souvent le désespoir des amateurs. Les procédés que nous résumons sont basés sur la pratique et nous en obtenons les meilleurs résultats.

Disons d'abord que les Sonerila bien qu'offrant une certaine analogie botanique avec les Bertolonia, exigent des soins de culture différents. De plus le *Bertolonia* (*Eriocnema*) *marmorea* et ses variétés, diffèrent, comme structure, des *Bertolonia guttata,* et les soins à donner à l'une et à l'autre espèce ne sont pas les mêmes.

Quoique l'on puisse considérer ces Mélastomées comme des plantes vivaces, il n'est guère possible de les conserver plus de trois ou quatre ans. Du reste, elles perdent en vieillissant beaucoup de leur beauté et il est indispensable de les renouveler au moins tous les deux ans, si l'on veut que leur splendide feuillage étale toutes ses richesses. Leur multiplication se fait avec la plus grande facilité, au moyen des rameaux latéraux, bouturés à chaud et à l'*étouffée*. Le *Bertolonia marmorea* se multiplie également de graines, mais le *B. guttata*, de même que les Sonerila, fructifient rarement dans les serres.

Le *Bertolonia marmorea* réclame une période de repos (ce qu'indiquent suffisamment ses tiges noueuses épaisses et charnues), tandis que le *B. guttata* et les Sonerila sont, pour ainsi dire, toujours en végétation. C'est à peine si leur accroissement subit, pendant quelques semaines, un léger ralentissement.

Contrairement à ce qui est dit dans le précédent article, ces plantes sont totalement dépourvues de rhizomes. Elles font peu de racines et puisent une grande partie de leur nourriture dans l'atmosphère. L'engrais liquide ne peut donc leur être favorable.

Originaires des parties chaudes de l'Asie, où ils croissent dans les détritus végétaux, accumulés en certains endroits humides et ombragés, les Sonerila prospèrent dans une terre de bruyère poreuse, mélangée de sphagnum haché, de sable et de débris de charbon de bois, le tout

reposant sur un lit de tessons concassés. Ils aiment la chaleur et exigent une atmosphère dont l'humidité est proportionnée à la température.

L'humidité atmosphérique stagnante leur est mortelle et c'est ce qui explique pourquoi la culture sous cloche ne leur convient pas longtemps, si l'on n'a pas soin de renouveler fréquemment l'air qui y est contenu. Ils sont très-sensibles aux brusques variations de température ; l'eau avec laquelle on les arrose doit toujours avoir la même chaleur que le milieu dans lequel se trouvent les racines ; on évitera avec soin qu'elle ne séjourne sur le feuillage.

Tout en craignant les rayons du soleil, ils demandent, surtout en hiver, à être placés dans un endroit éclairé.

Les indications qui précèdent peuvent s'appliquer à la culture des Bertolonia. Seulement, en raison de leur consistance plus molle et plus charnue, ces derniers redoutent encore plus que les Sonerila, les effets d'une humidité surabondante et l'on fera bien d'empêcher la condensation sur les feuilles, des vapeurs de la serre.

Il est toujours préférable de faire coïncider la période de repos des *Bertolonia marmorea* avec les mois d'hiver. Il va de soi que, pendant cette période, les arrosements doivent être diminués de manière à ne donner à ces plantes que la dose d'humidité strictement nécessaire à leur existence.

Au jardin botanique de Bruxelles, où ces espèces réussissent sans trop de soins, nous les tenons dans une caisse vitrée ou serre portative, de dimension proportionnée au nombre et à la hauteur des plantes qui y sont renfermées. La partie inférieure ouverte, repose sur une couche de cendres de houille tenue humide et traversée par un des tuyaux du thermosiphon. Cette caisse vitrée est placée dans une serre à multiplication où la température moyenne est d'environ + 12° R.

Pendant la nuit, on ouvre l'un des panneaux, de façon à renouveler l'air et à permettre l'évaporation de l'humidité.

La culture sous cloche réussit parfois, mais à la condition de découvrir les plantes de temps en temps et d'essuyer les gouttelettes qui se déposent sur les parois internes des cloches.

Il n'est pas mauvais, en été, de recouvrir de sphagnum vivant la surface de la terre ou d'en entourer les pots. Par ce moyen on maintient le sol à un degré d'humidité uniforme. Mais en hiver la mousse ne peut que nuire, car elle empêche complétement l'évaporation.

On voit, par ce qui précède, que la culture de ces plantes n'est pas si difficile qu'on le croit généralement. En effet, il ne s'agit que de leur appliquer judicieusement certaines conditions d'air, de chaleur, de lumière et d'humidité. Ces conditions varient suivant les circonstances et selon les saisons, mais avec de l'attention et un peu d'expérience, on parvient aisément à les connaître.

L. LUBBERS.

---

# DE LA CULTURE DU ROSIER EN HIVER.

Les rosiers remontants fleurissent aujourd'hui fin octobre en pleine terre comme au printemps. La température n'est pas encore descendue aux environs de Lyon au-dessous de zéro, quoique l'atmosphère humide se soit refroidie par le voisinage des hautes montagnes couvertes de neige ; le froid est plutôt aigu qu'intense.

Les rosiers ne perdent généralement leurs feuilles qu'après une gelée de 3 à 4 degrés et ils repoussent même dans la quinzaine suivante si la température se radoucit.

Le rosier ne veut ni la chaleur ni le froid rigoureux. L'air ambiant tempéré lui plaît. Aussi ses fleurs n'ont-elles leur ampleur, leur fraîcheur, leur couleur normales qu'au printemps et en automne. Les thés et les noisettes surtout ne sont réellement beaux que pendant ces deux saisons.

Nous sommes au moment où l'on met en pot les rosiers pour les faire fleurir en serre pendant l'hiver,

Toutes les variétés ne conviennent pas pour cette culture nommée *forcée*, les principales (hybrides remontants) sont : *Jules Margottin, M^me^ Moreau, Rose du Roi, La Reine, Lion des combats, toujours fleuri, Achille Gonot,* la nombreuse série des *Géants,* etc.

Les thés, les noisettes, les Iles-Bourbons ne réussissent pas bien généralement en culture forcée, cependant on peut obtenir de *M^me^ Falcot,* de *Safrano,* de *Sombreuil, Gloire de Dijon* etc. quelques jolies fleurs à couper pour bouquet.

Les Bengales réussissent mieux, surtout *Hermosa, Cramoisi supérieur, Prince Charles,* etc.

Il y a même certaines variétés qui fleurissent bien en vase, mais dont les rameaux s'allongent ou s'étendent trop et ne forment pas une jolie tête. Ces variétés sont excellentes pour fleurs à couper; tel est entre autres *Ludovic Letault,* dont le bouton imite celui du Cent-feuilles.

En novembre et décembre, on choisit des boutures ou des greffes sur racine d'églantier ayant beaucoup de radicelles ou *chevelus*. On les met dans des pots de 5 ou 6 pouces, suivant leur grosseur. On se sert de terreau bien consommé ni trop sableux ni trop argileux. On arrose pour resserrer la terre autour des racines ; puis un ou deux jours après, on met les pots en pleine terre un peu profondément. Ils doivent rester là un an. Ce n'est qu'en novembre ou décembre de l'année suivante qu'on les enlève pour les nettoyer, faire pour ainsi dire leur toilette, et les transporter en serre chaude. Là on a préparé d'avance une couche de tannée. On les enfonce dans cette tannée qui doit commencer à s'échauffer.

On chauffe peu à peu la serre et l'on donne de temps en temps aux plantes des arrosements et des bassinages modérés. Lorsque le soleil luit, on leur donne de l'air momentanément.

On combat les pucerons qui ne tardent pas à paraître avec des fumigations de tabac. Si la végétation est languissante, on arrose une fois ou deux le pied du rosier avec de l'eau où l'on a mis un peu de guano ou de purin. Mais cette opération demande une grande précaution, car si le mélange est trop azoté, il fait pourrir les racines au lieu de les stimuler.

Il faut environ six semaines de serre chaude aux rosiers pour qu'ils fleurissent. Lorsqu'on a coupé leurs fleurs ou qu'on s'en est servi pour décorer des appartements pendant plusieurs jours, on les place dans une serre froide ou tempérée jusqu'au printemps. Alors on les dépote pour les remettre en pleine terre où ils végètent plus ou moins bien. Beaucoup périssent pendant l'été. Lorsqu'on a plusieurs serres préparées pour le genre de culture, on peut faire trois ou quatre *fournées* de rosiers forcés dans un hiver. On met un certain intervalle entre chaque forçage ; c'est-à-dire qu'on ne chauffe de 15 à 20 degrés la 2e ou 3e serre, que lorsque la première fournée commence à s'épuiser.

Au lieu de serres on peut se servir de bâches pour forcer les Rosiers. On chauffe la bâche avec une bonne couche de fumier de cheval enlevé

tout frais dans l'étable ; sur le fumier on étend une couche de terre légère ou de sable et on y enfonce les pots. On couvre la bâche pendant la nuit et les jours de brouillard ou de grand froid.

C'est de cette manière qu'on prépare les rosiers pour les vendre sur les marchés au printemps, avant la floraison de ceux de pleine terre.

Dans ce cas on peut se servir des Rosiers mis récemment en pot en novembre, ou décembre et non de ceux envasés l'année précédente.

Il en est de même pour le forçage en serre pour le printemps.

De nos jours on a considéré comme un progrès immense en fait de cultures, le forçage des Rosiers. Cependant il était connu des Romains il y a plus de deux mille ans.

L'histoire rapporte que les Egyptiens qui étaient encore à la tête de la civilisation, envoyèrent à l'empereur Domitien pendant l'hiver un bouquet de roses comme présent inestimable. Mais cet hommage fut accueilli avec un rire dédaigneux par la cour, tellement ces fleurs étaient en ce moment abondantes à Rome.

« Dans toutes les rues, dit Martial, à ce sujet, on respire les odeurs du printemps, on voit briller l'éclat des fleurs fraîchement tressées en guirlandes. Envoyez-nous du blé, Egyptiens, nous vous enverrons des roses. »

Les Romains chauffaient leurs serres avec de l'eau bouillante pour avoir des roses pendant tout l'hiver.

Les édiles remettaient aux sénateurs et aux personnes de distinction dans les jeux publics des couronnes de roses. Dans la cérémonie des épousailles, l'époux paraissait en public couronné de roses. Dans les festins, les roses nageaient sur les coupes remplies de vieux Falerne, on couvrait d'une couche de roses les tables et les lits où se plaçaient les convives, on y jonchait parfois les rues de roses, dit Charles Malo, dans son joli petit livre illustré, dédié aux dames.

Mais bien avant les Romains, les Grecs avaient porté jusqu'à l'exaltation le culte de la rose. Ils portaient des chapeaux de roses, ils en décoraient leurs meubles, en parfumaient leur vin. Après les ravages de la campagne par la guerre de Cerra, les Lacédémoniens portèrent si loin la sensualité que leurs soldats ne voulurent plus boire que du vin parfumé de roses. Les Rois de Bithynie s'asseyaient sur des oreillers garnis de roses. Les pontifes hébreux ceignaient leur front d'une couronne de roses dans les grandes cérémonies.

Le paganisme avait porté si haut le culte de la rose qu'elle fut victime d'une réaction au commencement de la chrétienté.

Tertullien, Clément d'Alexandrie tonnèrent contre les roses, parce que le Christ avait été couronné d'épines.

Mais ce ne fut qu'un moment passager de rancune et de tristesse. La rose belle et innocente devait bientôt reprendre son empire sur les cœurs bien nés et les esprits d'élite. La pente de son antique usage dans les cérémonies et les festins était si douce, si agréable, que des chrétiens pieux ne tardèrent pas à l'admettre dans leurs fêtes.

La papauté elle-même fonda un ordre sous le nom de la Rose d'or. La simple et odorante églantine devint le prix des jeux floraux ; on effeuilla les roses sur les chemins où devait passer la procession de la Fête-Dieu; on fonda des institutions de la Rose pour honorer la virginité.

Mais en citant ces faits, un sentiment de tristesse vient tout à coup arrêter ma plume. Je me demande, si dans notre temps d'égoïsme, de mercantilisme, la rose a conservé son culte antique. Si elle ne s'est pas en allée avec les Dieux, les poètes et les amoureux.

Nous examinerons cela en temps de loisir. J. C.

---

# INDEX DES PLANTES CITÉES DANS LE VOLUME.

## Fraisier.



## Groseilliers.



## Poires.

## Pomme.

# TABLE DES MATIÈRES

DE

# LA BELGIQUE HORTICOLE. — 1871.

---

## Horticulture.

## Physiologie végétale, botanique, géographie, sciences.



## Expositions, Sociétés, Fédération, Jardins.

## Arboriculture.



## Culture en appartement.



## Agrologie.



## Architecture des jardins.



## Nouvelles, Recettes, Anecdotes, Procédés.

## Bibliographie.

## Littérature horticole.



## Notices biographiques.



## Planches coloriées.

## Gravures noires.



## Portraits.